SIEMENS

SIMATIC

Prozessleitsystem PCS 7
PCS 7 - PC-Konfiguration (V8.1)

Installationshandbuch

Vorwort 1

PC-Komponenten einer PCS 7-Anlage 2

Hardware-Ausstattung der PC-Stationen 3

Installation der PC-Stationen 4

Anhänge 5

Gültig für PCS 7 ab V8.1

11/2014
A5E32785540-AC

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Digital Factory
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

A5E32785540-AC
℗ 11/2014 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2014.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort....7

2 PC-Komponenten einer PCS 7-Anlage....11

2.1 Grundkonfiguration der PCS 7-Anlage....11

2.2 Hochverfügbare (redundante) Konfigurationen....14

2.3 Mögliche Arbeitsweisen der Engineering Stationen....16

2.4 Unterschiede zwischen Mehrplatzsystemen und Einplatzsystemen....17

2.5 Lösungen für Engineering Stationen....20
2.5.1 Engineering eines PCS 7-Projektes mit mehreren Engineering Stationen....20
2.5.2 Engineering eines PCS 7-Projektes mit einem einzelnen PC....21
2.5.3 Kombination von Engineering Station und Operator Station auf einem PC....21

2.6 Lösungen mit Mehrplatzsystemen....23
2.6.1 Operator Station-Mehrplatzsystem....23
2.6.2 BATCH Station-Mehrplatzsystem....24
2.6.3 Route Control Station-Mehrplatzsystem....25
2.6.4 Maintenance Station-Mehrplatzsystem....26
2.6.5 Externe Archiv-Server und Berichtssystem....28
2.6.5.1 Process Historian und Information Server....28
2.6.5.2 Langzeitarchivierung mit Process Historian und Information Server....30

2.7 Lösungen mit Einplatzsystemen....31
2.7.1 OS-Einplatzsystem....31
2.7.2 BATCH-Einplatzsystem....34
2.7.3 Route Control-Einplatzsystem....35
2.7.4 Maintenance Station-Einplatzsystem....35
2.7.5 SIMATIC PCS 7 BOX Stationen....36

2.8 Lösungen für den Zugriff auf PC-Stationen....39
2.8.1 Fernzugriff über die Web Option für OS....39
2.8.2 Fernzugriff über Terminaldienst....40
2.8.3 Zugriff auf PCS 7-Daten über OpenPCS 7....41

2.9 Verbinden der PC-Stationen....42
2.9.1 Aufgaben von Terminalbus und Anlagenbus....42
2.9.2 Anschluss an den Terminalbus/Anlagenbus....45
2.9.3 Anschluss von PC-Stationen über Wireless LAN....46
2.9.4 Uhrzeitsynchronisation....47

3 Hardware-Ausstattung der PC-Stationen....49

3.1 Vorkonfigurierte PC-Systeme von PCS 7 (Produkt-Bundles)....49

3.2 Ausstattung der Basis-Hardware....51

3.3 Komponenten für den Anschluss an den Terminalbus/Anlagenbus....52

3.4 Optionale Hardware-Komponenten....55

3.5 Konfigurieren und Bestellen....57

4 Installation der PC-Stationen....59

4.1 Installationsschritte im Überblick....59

4.2 Arbeitsgruppe und Domain....61

4.3 Installation des Betriebssystems....64
4.3.1 Hinweise zur Installation des Betriebssystems....64
4.3.2 Festplattenaufteilung....68
4.3.3 Name der PC-Station....68
4.3.4 Sicherheitseinstellungen der PC-Konfiguration....70
4.3.5 Betriebssystem installieren....72
4.3.6 So installieren Sie den Message Queuing Dienst....73
4.3.7 So konfigurieren Sie den Microsoft Internet Information Service (IIS) für Server....75
4.3.8 So installieren Sie Service Packs zum Betriebssystem....77
4.3.9 So stellen Sie den Auslagerungsspeicher ein....78
4.3.10 So nehmen Sie weitere Systemeinstellungen vor....79
4.3.11 So können Farbschema und Schriftgröße eingestellt werden....79
4.3.12 So installieren Sie zusätzliche Komponenten....80
4.3.13 Installieren zusätzlicher Dienste für SIMATIC BATCH....80
4.3.14 Erstellen eines Backup....81

4.4 Installation der PCS 7-Software....82
4.4.1 Hinweise zur Installation von PCS 7....82
4.4.2 So gehen Sie bei der Installation im Netzwerk vor....85
4.4.3 So installieren Sie die PCS 7-Software....86
4.4.4 So bereiten Sie die Engineering Station für den Multiuser-Betrieb vor....89
4.4.5 So installieren Sie den Process Historian....90
4.4.6 Projektieren der Redundanz für redundante Server....91
4.4.7 Installieren eines PC für die Web Option für OS....91
4.4.8 Einrichten von Benutzergruppen und Benutzern....91
4.4.9 PCS 7 Bibliotheken älterer Versionen von PCS 7 installieren....96
4.4.10 So stellen Sie die Berechtigungen für Projektpfade ein....96
4.4.11 Firewall in PC-Stationen....98
4.4.12 Nachträglich Installieren oder Aktualisieren....98
4.4.13 Deinstallieren von PCS 7....100

4.5 Installation von Treibern für PCS 7....101
4.5.1 Treiber der Kommunikationsbaugruppen....101
4.5.1.1 Treiber der Kommunikationsbaugruppen....101
4.5.1.2 So stellen Sie Standard-Kommunikationsbaugruppen ein....102
4.5.1.3 So deaktivieren Sie die Energiesparoptionen der Netzwerkkarten....103
4.5.1.4 So bereiten Sie eine PC-Station mit CP 16xx für den Einsatz in PCS 7 vor....104
4.5.2 Zusätzliche Geräte und Treiber für PCS 7....105
4.5.2.1 Zusätzliche Geräte und Treiber für PCS 7 im Überblick....105
4.5.2.2 So aktivieren Sie eine Multi-VGA-Grafikkarte....106
4.5.2.3 So ordnen Sie den Treiber der Sound-Karte zu....107
4.5.2.4 So aktivieren Sie den DCF77-Empfangsdienst....108

4.6 Lizenzierung....110
4.6.1 Lizenzen und Mengengerüste in PCS 7....110
4.6.2 So übertragen Sie License Keys....112

4.7 Vorbereitung der PC-Stationen....115

4.7.1 Vorbereiten der PC-Stationen im Überblick....115
4.7.2 SIMATIC Logon....116
4.7.3 So berechtigen Sie Benutzer zur Konfiguration von SIMATIC Logon....117
4.7.4 Sprache für die Benutzer einstellen (MUI)....118
4.7.5 So stellen Sie die Kommunikationsbaugruppe für die Verbindung zum Terminalbus ein....119
4.7.6 So richten Sie für eine Arbeitsgruppe die Anbindung an den Terminalbus ein....121
4.7.7 So richten Sie die Verbindung der PC-Station zum Anlagenbus ein....122
4.7.8 So nehmen Sie die Einstellungen für Standardnetzwerkkarten vor....124
4.7.9 So greifen Sie auf PC-Stationen außerhalb eines Subnetzes zu....125
4.7.10 Einstellungen zur verschlüsselten Kommunikation ändern....127
4.7.11 So stellen Sie die verschlüsselte Kommunikation zwischen PC-Stationen ein....129
4.7.12 So ändern Sie bei der verschlüsselten Kommunikation den PSK-Schlüssel....130
4.7.13 So wenden Sie den Migrationsmodus für die Änderung der verschlüsselten Kommunikation an....132
4.7.14 So ändern Sie die Übertragungsrate und die Betriebsart im PC-Netzwerk....133
4.7.15 Installieren von Security Patches, Hotfixes, Service Packs....135
4.7.16 SNMP aktivieren und konfigurieren....136
4.7.17 So aktivieren Sie die Redundanz für hochverfügbare PCs....138
4.7.18 So deaktivieren Sie die Benutzerumschaltung....139
4.7.19 Laden der Netzwerkkonfiguration auf die PC-Stationen....140

4.8 Hinweise zu Zusatz- und Hilfsprogrammen....141
4.8.1 Übersicht zu Zusatzprogrammen und Hilfsprogrammen für PCS 7....141
4.8.2 Funktionen zur Ferndiagnose....141
4.8.3 Automatisch am Betriebssystem anmelden....143
4.8.4 Virenscanner....144
4.8.5 Brenner-Software....144
4.8.6 DiagMonitor....144
4.8.7 Bildschirmschoner....147
4.8.8 Defragmentierungsprogramme....147
4.8.9 WinCC/DataMonitor....148

5 Anhänge....151

5.1 Anhang A - Anwendung der Software-Pakete....151
5.1.1 Software-Pakete für das Basis-Engineering....151
5.1.2 Software-Pakete für Operator Stationen....152
5.1.3 Software-Pakete für SIMATIC BATCH....153
5.1.4 Software-Pakete für SIMATIC Route Control....154
5.1.5 Optionale Software-Pakete....154

5.2 Anhang B - Freigegebene Konfigurationen auf einer PC-Station....156
5.2.1 Freigegebene Konfigurationen....156
5.2.2 Konfigurationstabellen....160
5.2.2.1 Konfigurationen mit Engineering Station, Clients und Einplatzsystem....160
5.2.2.2 Konfigurationen mit Server-Betriebssystem (Server auf Server)....161
5.2.2.3 Konfigurationen mit Server-Betriebssystem (Client-Installation auf Server)....162
5.2.3 Informationen zu den Konfigurationen....162
5.2.3.1 Information zur Konfiguration Type "X"....162
5.2.3.2 Information zur Konfiguration Type "-"....163
5.2.3.3 Information zur Konfiguration Type "A"....163
5.2.3.4 Informationen zur Konfiguration Type "B"....163

Index....165

Vorwort

1

Zweck der Dokumentation

Diese Dokumentation gibt Ihnen einen Gesamtüberblick über die PC-Komponenten, die bei PCS 7 verwendet werden. Sie enthält folgende Informationen:

- Welche PC-Komponenten für welche PCS 7-Anwendung eingesetzt werden können.
- Welche Software und Hardware Sie für welche PC-Komponente benötigen.
- Welche Lizenzen Sie für einzelne Produkte benötigen.
- Welche PC-Konfigurationen für einen Einsatzzweck möglich sind.
- Wie Sie Ihr PC-Netzwerk aufbauen und konfigurieren können.

Diese Dokumentation richtet sich an Personen, die in den Bereichen Projektierung, Inbetriebnahme und Service tätig sind.

Zugriffsmöglichkeiten auf die Dokumentation zu PCS 7

Die Dokumentation zu PCS 7 finden Sie an folgenden Ablageorten:

- Auf der DVD *Process Control System; SIMATIC PCS 7*
- Nach der Installation auf dem Rechner
- Im Internet

Vollständige Versionen der Dokumentationen sind auf den Internetseiten der "Technischen Dokumentation SIMATIC PCS 7" verfügbar: www.siemens.de/pcs7-dokumentation (www.siemens.de/pcs7-dokumentation)

Hinweis

PCS 7-Liesmich (Internet-Version)

Die Aussagen in *PCS 7-Liesmich* im Internet sind **allen** Dokumentationen zu PCS 7 übergeordnet.

Bitte lesen Sie diese *PCS 7-Liesmich*, da für Sie wichtige Informationen und Ergänzungen zu PCS 7 enthalten sind.

Dokumentation zu PCS 7 auf der DVD *Process Control System; SIMATIC PCS 7*

- **PCS 7-Liesmich (DVD-Version)**
  Die *PCS 7-Liesmich* auf der DVD *Process Control System; SIMATIC PCS 7* enthält wichtige Hinweise zu PCS 7 und ist den mitgelieferten Dokumentationen zu PCS 7 übergeordnet. Nach der Installation von PCS 7 finden Sie die Dokumentation *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* im Startmenü von Windows in folgendem Pfad:
  Siemens Automation > SIMATIC > Produkt-Hinweise > <Sprache>
- Die wichtigsten Systemdokumentationen zu PCS 7 finden Sie an folgenden Stellen:
  - Auf der DVD *SIMATIC PCS 7* im Ordner "_Manuals"
  - Auf der Engineering Station als Online-Hilfe (CHM-Datei) der Applikation SIMATIC Manager
  - Auf der Engineering Station als PDF-Datei im Startmenü von Windows in folgendem Pfad:
    Siemens Automation > SIMATIC > Dokumentation > <Sprache>

    Hinweis

    Folgende Systemdokumentationen zu PCS 7 sind enthalten:
    - Angebotsüberblick *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Dokumentation*
    - Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*
    - Funktionshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7 - PC-Konfiguration*
    - Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Operator Station*
    - Funktionshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; OS Prozessführung*
- Die Produktdokumentation wird mit dem jeweiligen Produkt installiert.

Dokumentation zu PCS 7 im Internet (Aktuelle Versionen)

Über die Internetseite der "Technischen Dokumentation SIMATIC PCS 7" finden Sie die aktuellen Dokumentationen zu den Versionen von PCS 7:

- **Im Bereich "Handbücher zur Software von SIMATIC PCS 7 ..."**
  - Den Link zur aktuellen System- und Produktdokumentation der jeweiligen PCS 7-Version.
  - Den Link zum Download des Setup der aktuellen Systemdokumentation „PCS 7 Documentation Portal Setup“.

    Hinweis

    PCS 7 Documentation Portal Setup

    Das Setup enthält die vollständige Systemdokumentation zu PCS 7 (PDF-Dateien und Online-Hilfe).
    - Sie können dieses Setup ohne PCS 7 installieren.
    - Wenn Sie das Setup auf der Engineering Station installieren, werden folgende Dokumentationen aktualisiert (vervollständigt und überschrieben - Bei Wahl des ursprünglichen Installationsordners):
      - Online-Hilfe der Applikation "SIMATIC Manager": (CHM-Dateien)
      - Systemdokumentation zu PCS 7 im Startmenü von Windows: **Siemens Automation > SIMATIC > Dokumentation > Sprache >** PDF-Dateien
    - Die Newsletter zu PCS 7 informieren Sie, wenn neue Versionen der Systemdokumentation bereitgestellt werden.

  - Den Link zum Download der vollständigen Dokumentation von PCS 7 als *Manual Collection* im My Documentation Manager (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/38715968).
    Die *Manual Collection* umfasst die Handbücher zur Soft- und Hardware.
- **Im Bereich "Handbücher zur Hardware von SIMATIC PCS 7 ..."**
  - Den Link zu den aktuellen Handbüchern zu den mit einer PCS 7-Version freigegebenen Komponenten.
  - Den Link zu den aktuellen Handbüchern einer PCS 7 freigegebenen SIMATIC PCS 7 Branchensoftware.

Kataloge, Broschüren, Kundenzeitschriften und Demo-Software

Diese Informationen finden Sie auf der Internetseite: Information und Download Center (http://www.automation.siemens.com/mcms/infocenter)

Erforderliche Grundkenntnisse

Zum Verständnis dieser Dokumentation sind allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik und der Prozessleittechnik erforderlich.

Außerdem werden Kenntnisse über die Verwendung von PCs oder PC-ähnlichen Arbeitsmitteln (z. B. Programmiergeräten) unter dem eingesetzten Windows-Betriebssystem vorausgesetzt.

Konventionen

In dieser Dokumentation sind die Bezeichnungen von Elementen der Software-Oberflächen in der Sprache dieser Dokumentation aufgeführt. Wenn Sie ein Multilanguage Package für das Betriebssystem installiert haben, werden nach einer Sprachumschaltung trotzdem einige Bezeichnungen in der Basissprache des Betriebssystems angezeigt und weichen deshalb von der Bezeichnung in der Dokumentation ab.

Änderungen gegenüber der Vorgängerversion

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht der wichtigsten Änderungen in der Dokumentation gegenüber der Vorgängerversion:

- Anpassung der Windows-Betriebssysteme
- Externer Archivserver ist Process Historian

PC-Komponenten einer PCS 7-Anlage

2

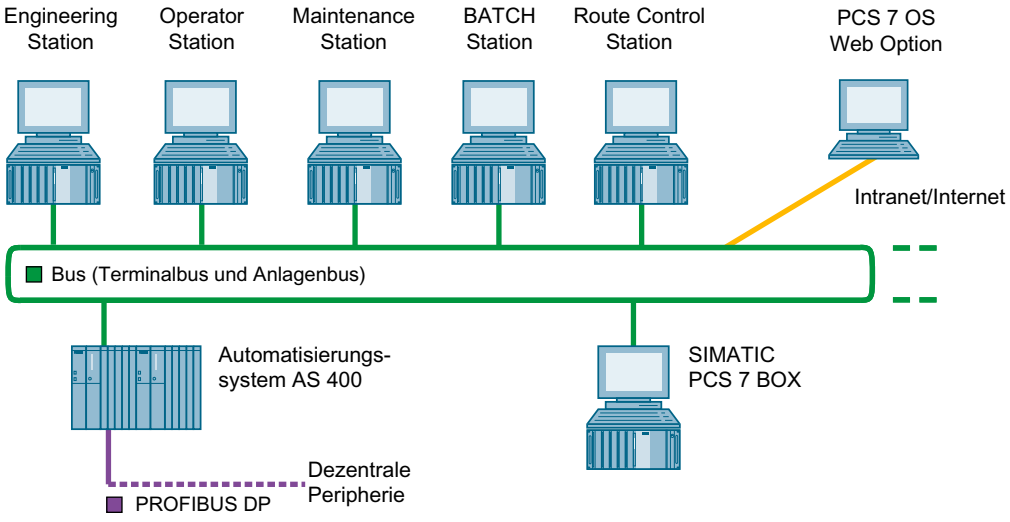
2.1 Grundkonfiguration der PCS 7-Anlage

Übersicht

Bei einer PCS 7-Anlage kommen für folgende Stationen PC-Komponenten zum Einsatz:

- Engineering Stationen (ES)
- Operator Stationen (OS)
- Maintenance Station (MS)
- BATCH Stationen (BATCH)
- Route Control Stationen (RCS)
- Stationen für die Anbindung von SIMATIC PCS 7 an die SIMATIC IT-Welt

PCS 7 bezeichnet diese Stationen zusammengefasst als "PC-Stationen". Das folgende Bild skizziert die wichtigsten Komponenten einer PCS 7-Anlage.



Legende zum Bild

Station	Funktion
Engineering Station (Seite 16)	Mit der Engineering Station projektieren und laden Sie alle Systemkomponenten von PCS 7: Operator Stationen, BATCH Stationen, Route Control Stationen, Automatisierungssysteme, Zentrale und Dezentrale Peripherie. Engineering Stationen sind PCs, auf denen die PCS 7 Engineering Software für die Projektierung eines PCS 7-Projektes installiert ist.
Operator Station (Seite 17)	Mit der Operator Station bedienen und beobachten Sie die PCS 7-Anlage im Prozessbetrieb. Für den notwendigen Datenaustausch mit dem Automatisierungssystem schließen Sie die Operator Station an den Anlagenbus an. Operator Stationen sind PCs, auf denen die PCS 7 OS Software installiert ist. Die Operator Station kann als Einplatzsystem bei kleineren Anlagen und Anforderungen ausgelegt sein. Bei größeren Anlagen und höheren Anforderungen kann die OS als Mehrplatzsystem mit OS-Servern und OS-Clients ausgeführt werden.
Maintenance Station (Seite 17)	Die Basis für Maintenance Station ist eine Operator Station (OS). Diese OS ist auf das "Plant Asset Management" fokussiert und ermöglicht die Diagnose und Instandhaltung der Anlage. Beim Anlegen der Diagnosestruktur in der Technologischen Hierarchie werden einer OS die Funktionen für das Asset-Management zugewiesen. Anlagenspezifisch können die OS-Funktionen um Diagnosefunktionen und spezifische Programmpakete ergänzt werden. Hinweis: Die Engineering Station wird als Maintenance Client eingesetzt. Bei Anwendung von SIMATIC PDM greift die Maintenance Station auf SIMATIC PDM zu.
BATCH Station (Seite 17)	Auf der BATCH Station bedienen und beobachten Sie die diskontinuierlichen Prozessabläufe (Chargenprozesse) im Prozessbetrieb. Für den notwendigen Datenaustausch mit dem Automatisierungssystem ist eine Kopplung zu einer Operator Station notwendig. Dazu ist die BATCH Station an den Teminalbus angeschlossen. BATCH Stationen sind PCs, auf denen die SIMATIC BATCH Software installiert ist.
Route Control Station (Seite 17)	Die Route Control Station (RCS) setzen Sie ein beim Automatisieren des Transports von Materialien und Produkten in einer PCS 7-Anlage. Für den notwendigen Datenaustausch mit dem Automatisierungssystem ist die Route Control Station an den Anlagenbus angeschlossen. Für die Anzeige von Meldungen ist eine Kopplung zu einer Operator Station notwendig. Route Control Stationen sind PCs, auf denen die SIMATIC Route Control Software installiert ist.
Bussystem (Terminalbus und Anlagenbus) (Seite 42)	Die PCS 7-Komponenten AS, OS, BATCH, RCS und ES kommunizieren (miteinander und untereinander) über ein Bussystem (Industrial Ethernet). Bei PCS 7-Anlagen ist dieser Bus folgendermaßen aufgeteilt: • ein Terminalbus für die Kommunikation zwischen folgenden Komponenten – Bedien- und Beobachtungssystemen (OS, BATCH, RCS) – Engineering Station – Komponenten in übergeordneten Ebenen (z. B. MES, Büronetze) • ein Anlagenbus für die Kommunikation zwischen: – den Servern (OS, RCS) und den Automatisierungssystemen – den Automatisierungssystemen (SIMATIC-Verbindungen)

Station	Funktion
Automatisierungs-system	Das Automatisierungssystem hat folgende Aufgaben: • Das AS erfasst und verarbeitet die Prozessgrößen von der angeschlossenen zentralen und dezentralen Peripherie und gibt Steuervorgaben und Sollwerte an den Prozess aus. • Das AS stellt die Daten der Operator Station zum Visualisieren zur Verfügung. • Das AS erkennt Bedienungen und gibt diese an den Prozess zurück.
SIMATIC PCS 7 BOX (Seite 36)	Ein SIMATIC PCS 7 BOX-PC ist ein Industrie-PC für Kleinanlagen. Dieser kann in Verbindung mit dezentraler Peripherie die Funktionalität eines Prozessleitsystems PCS 7 (Engineering, Automatisierung, Bedienen- und Beobachten) umfassen.

2.2 Hochverfügbare (redundante) Konfigurationen

Einführung

Der Einsatz hochverfügbarer Komponenten in einem Prozessleitsystem minimiert das Risiko eines Produktionsausfalls. Damit ein Leitsystem die erhöhte Verfügbarkeit gewährleistet, ist es redundant aufgebaut. Das bedeutet, dass alle am Prozess beteiligten, mehrfach vorhandenen Komponenten die Teile der Steuerungsaufgabe ausführen können.

In einem Fehlerfall oder bei einem Ausfall einer Komponente des Prozessleitsystems übernimmt die noch funktionstüchtige, redundante Komponente die Fortsetzung der Steuerungsaufgabe.

Redundanz bei PC-Stationen einer PCS 7-Anlage

Zur Gewährleistung einer hohen Verfügbarkeit von PC-Stationen können Sie bei PCS 7 redundante Komponenten einsetzen.

- Beachten Sie folgende Eigenschaften für redundante Server-Paare:

Eigenschaft	Beschreibung
Verhalten beim Ausfall eines Servers	Bei einem Projekt mit einem redundanten Server-Paar haben Sie den Vorteil, dass beim Ausfall eines Servers der Prozess über den redundanten Server weiter bedient und beobachtet werden kann.
Verhalten gegenüber einem Client	Gegenüber Clients verhält sich ein redundantes Server-Paar wie **ein** Server.
Projektierung	Alle Projektierungsdaten projektieren Sie nur für einen Server. Die Projektierungsdaten laden Sie anschließend auf beide zueinander redundanten Server.
Mengengerüst	Ein redundantes Server-Paar verhält sich wie **ein** Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Unterschiede zwischen Mehrplatzsystemen und Einplatzsystemen (Seite 17)".

- Beachten Sie folgende Eigenschaften für redundante Netzwerkkomponenten:

Eigenschaft	Beschreibung
Verhalten bei Ausfall von Kabeln (Störung einer Ringleitung)	Die in PCS 7 typischen Netzwerke in Ringstruktur weisen eine Kabelredundanz auf. Das Netzwerk bleibt bei der Störung eines Kabels funktionsfähig.
Verhalten bei Ausfall von Netzwerkkarten der PCs oder Switches	Wenn Sie redundante Netzwerkkarten und redundante Netzwerkanschaltungen einsetzen, bleibt das Netzwerk bei der Störung einer Netzwerkkarte oder eines Switches funktionsfähig.

Eigenschaft	Beschreibung
Umschalten bei Ausfall eines Terminalbusses	Für eine redundante Anschaltung der PC-Stationen an einem Terminalbus werden freigegebene Netzwerkkarten eingesetzt[1] : • Onboard-Netzwerkkarten [2] • Standard-Netzwerkkarten (INTEL) [2]
Umschalten bei Ausfall eines Anlagenbusses	Für eine redundante Anschaltung der PC-Stationen an einem Anlagenbus werden freigegebene Netzwerkkarten eingesetzt[1] : • Onboard-Netzwerkkarten [2] • Standard-Netzwerkkarten (INTEL) [2] • Kommunikationsprozessoren CP 16xx [2]

[1] Informationen hierzu finden Sie im Angebotsüberblick *Prozessleitsystem PCS 7; Freigegebene Baugruppen*.

[2] Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*.

Empfehlungen

Setzen Sie redundante Server-Paare immer dann ein, wenn die Verfügbarkeit der zugehörigen Anwendung von entscheidender Bedeutung für Ihre PCS 7-Anlage ist.

Wenn PC-Stationen einer PCS 7-Anlage in eine Domain integriert sind, dann empfehlen wir, dass Sie mehrere Domain-Controller einsetzen.

Weitere Informationen

- Informationen zur Client-Server-Architektur finden Sie im Abschnitt "Unterschiede zwischen Mehrplatzsystemen und Einplatzsystemen (Seite 17)".
- Informationen zum Prinzip der Aktivierung der Redundanz finden Sie im Abschnitt "Projektieren der Redundanz für redundante Server (Seite 91)".
- Informationen zur Aktivierung der Redundanz bei Operator Stationen finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*.
- Informationen zum Konfigurieren und Aktivieren der Redundanz bei BATCH Stationen finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC BATCH.*
- Informationen zum Konfigurieren und Aktivieren der Redundanz bei Route Control Stationen finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC Route Control.*

2.3 Mögliche Arbeitsweisen der Engineering Stationen

Arbeiten mit mehreren PCs

Für das Engineering von PCS 7-Anlagen sind unterschiedliche Arbeitsweisen der Engineering Stationen möglich. So können Sie mehrere PCs für das Engineering einer PCS 7-Anlage einsetzen, wenn die Bearbeitung an einem PC aus anlagenspezifischen Gründen nicht ausreichend ist.

Die Arbeitsweise mit mehreren PCs für das Engineering unterscheidet sich von der Arbeitsweise an einer einzelnen Engineering Station nur in wenigen Arbeitsschritten.

Eigenschaft	Arbeitsweisen mit mehreren Engineering Stationen	Arbeitsweisen mit einer Engineering Station
Einsatzbereich	• mittlere und große Anlagen • Projektierungsphasen • räumlich getrennter Aufbau von Engineering Stationen	• Kleinanlagen • Lokale Bedienplätze • Trainingssysteme
Monitore	1 oder 2 empfohlen	
Kombination/ Arbeitsweise	• Engineering eines PCS 7-Projektes mit mehreren Engineering Stationen (Seite 20)	• Engineering eines PCS 7-Projektes mit einem einzelnen PC (Seite 21) • Kombination von Engineering Station und Operator Station auf einem PC (Seite 21) • Engineering mit SIMATIC PCS 7 BOX: Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX*

2.4 Unterschiede zwischen Mehrplatzsystemen und Einplatzsystemen

Sie können jede PCS 7-Anwendung für den Prozessbetrieb, z. B. OS, BATCH, RCS, Maintenance Station, als Einplatzsystem oder als Mehrplatzsystem mit Client-Server-Architektur aufbauen.

Definition Mehrplatzsystem

Ein Mehrplatzsystem ist ein zusammengehörendes System von PCs, bei dem die Funktionalität einer PCS 7-Anwendung in einer Client-Server-Architektur auf mehrere PCs verteilt ist, z. B. OS-Clients und OS-Server. Die DVD Process Control System; SIMATIC PCS 7 stellt hierfür die zugehörige Client- bzw. Server-Software zur Verfügung.

Bei Mehrplatzsystemen empfehlen wir den Aufbau eines Terminalbus, getrennt vom Anlagenbus, für den Datenaustausch zwischen Clients und Servern.

Definition Einplatzsystem

Ein Einplatzsystem oder auch "Single Station" ist ein PC, auf dem die komplette Funktionalität einer PCS 7-Anwendung, z. B. der Operator Station, vorhanden ist. Die DVD Process Control System; SIMATIC PCS 7 stellt hierfür die "Single Station"-Software zur Verfügung.

Einplatzsysteme können Sie sowohl an den Anlagenbus als auch an den Terminalbus anschließen, z. B. wenn noch Mehrplatzsysteme in der PCS 7-Anlage vorhanden sind.

Eigenschaften von Mehrplatz- und Einplatzsystemen

Eigenschaft	Mehrplatzsystem	Einplatzsystem
Einsatzbereiche	Mittlere und große Anlagen	• Kleinanlagen • Lokale Bedienplätze • Trainingssysteme
Konfiguration	Client-Server-Architektur mit mehreren PCs: • Operator Station-Mehrplatzsystem (Seite 23) • BATCH Station-Mehrplatzsystem (Seite 24) • Route Control Station-Mehrplatzsystem (Seite 25) • Maintenance Station-Mehrplatzsystem (Seite 26)	Ein PC für alle Funktionen einer PCS 7-Anwendung: • OS-Einplatzsystem (Seite 31) • BATCH-Einplatzsystem (Seite 34) • Route Control-Einplatzsystem (Seite 35) • SIMATIC PCS 7 BOX Stationen (Seite 36) • Maintenance Station-Einplatzsystem (Seite 35)

Eigenschaft	Mehrplatzsystem	Einplatzsystem
Bedienplätze	• Maximale Anzahl der Clients, die ein Server mit Prozessdaten versorgt: 40 • Maximale Anzahl der für den Prozessbetrieb zulässigen Monitore pro Server in einer Anlage: 60 • Wenn Sie nicht mehr als 4 Clients an einem Server betreiben, können Sie einen Server als Bedien- und Beobachtungsstation nutzen.	1 Bedienplatz mit maximal 4 Monitoren (anwendungsabhängig)
	Maximale Anzahl der Monitore, die an einem Bedienplatz mit Multi-VGA-Karte angeschlossen werden können: 4 Sie können die so aufgeteilten Anlagenbereiche mit einer Tastatur und einer Maus bedienen.	
Verfügbarkeit	Zur Gewährleistung einer hohen Verfügbarkeit der PCS 7-Anlage können Sie Server mit redundanten Server-Paaren (PCs) aufbauen: • Operator Station – OS-Server – Archivserver (Process Historian) – MS-Server • BATCH Station – BATCH-Server • Route Control Station – Route Control-Server • Archivserver – Process Historian Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Hochverfügbare (redundante) Konfigurationen (Seite 14) ".	
Anzahl der Server	Maximale Anzahl der Server bzw. Serverpaare in der PCS 7-Anlage, auf die OS-Clients eines Projektes zeitgleich zugreifen: 18 Als je **ein** Server werden gezählt: • Server für Mehrplatzsysteme (siehe Konfiguration) • Redundantes Server-Paar (siehe Konfiguration) • Archivserver	

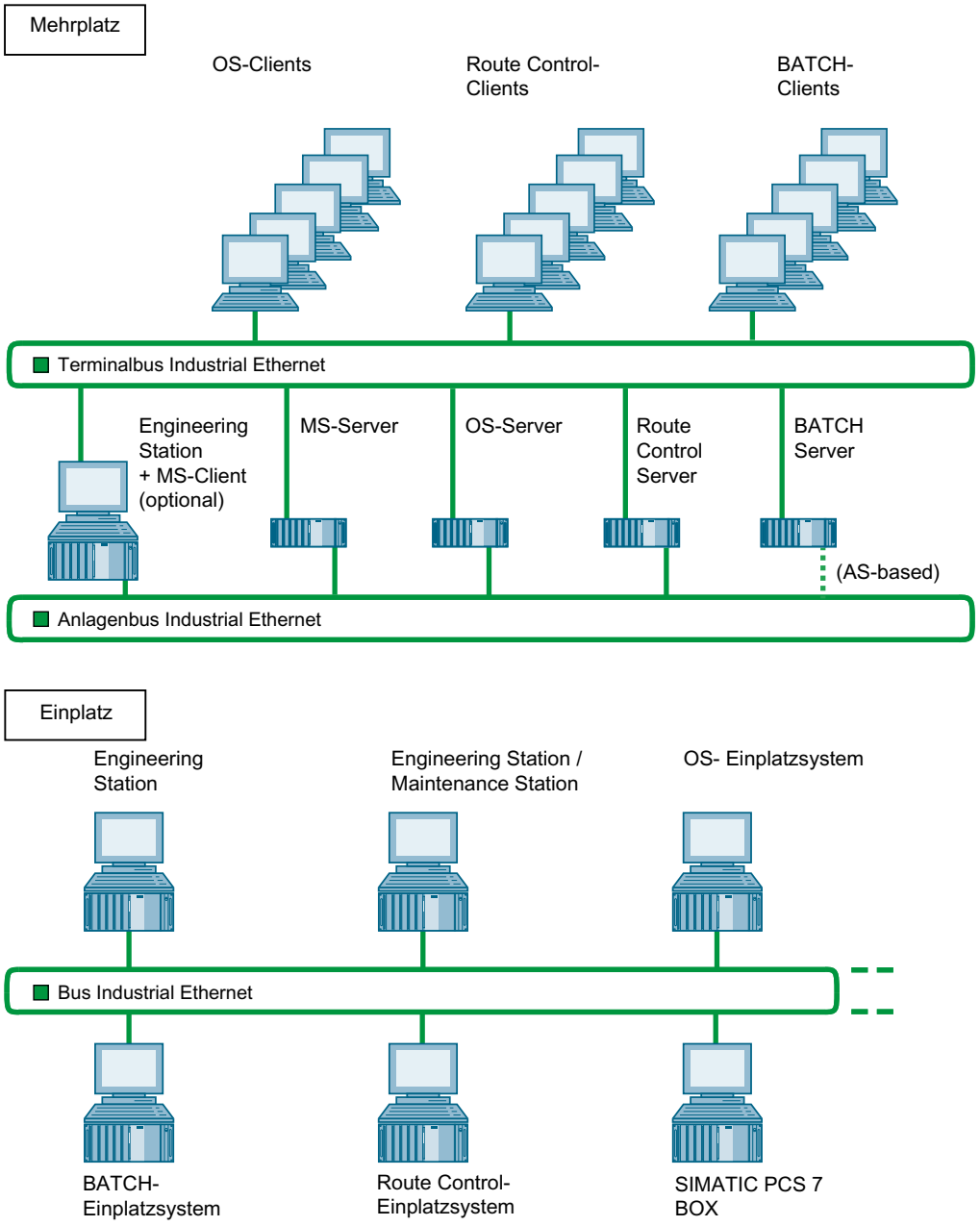
Intranet- und Internetanbindung

Die Anbindung an Intranet und Internet können Sie über OpenPCS 7 oder die Web Option für OS realisieren.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten "Fernzugriff über die Web Option für OS (Seite 39) " und "Zugriff auf PCS 7-Daten über OpenPCS 7 (Seite 41) ".

Beispielkonfiguration

Die folgende Beispielkonfiguration zeigt einen Einsatzfall mit Mehrplatz- und Einplatzsystemen in einer PCS 7-Anlage:



2.5 Lösungen für Engineering Stationen

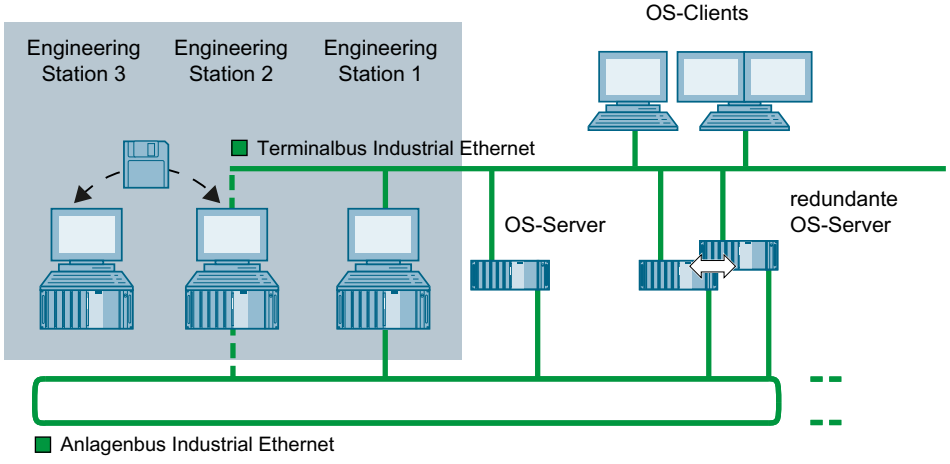
2.5.1 Engineering eines PCS 7-Projektes mit mehreren Engineering Stationen

Arbeitsteiliges Engineering

Sie können das Engineering einer PCS 7-Anlage auf mehrere Engineering Stationen verteilen (Arbeitsteiliges Engineering). Dafür gibt es bei PCS 7 folgende Möglichkeiten:

Möglichkeit	Anwendung
Projektieren im Multiprojekt	Multiprojekt-Engineering verwenden Sie, wenn Sie umfangreiche Projekte mit mehreren Projekt-Teams parallel bearbeiten. Die Engineering Stationen können sich in einem Netzverbund oder in getrennten Bereichen befinden.
Aufteilen und Zusammenführen von Plänen eines Projekts	Sie können auch auf Planebene (S7-Programm) die Projekte für mehrere Bearbeiter aufteilen und zusammenführen.
Projektierung im Netzverbund	An definierten Teilen des Projekts (z. B. AS, OS) können mehrere Bearbeiter gleichzeitig von ihren Engineering Stationen im Netzverbund aus an einem Projekt arbeiten, das auf einem zentralen Engineering-Server liegt.

Beispielkonfiguration für Multiprojekt-Engineering



Weitere Informationen

Die Vorgehensweise beim Engineering ist ausführlich beschrieben im Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*.

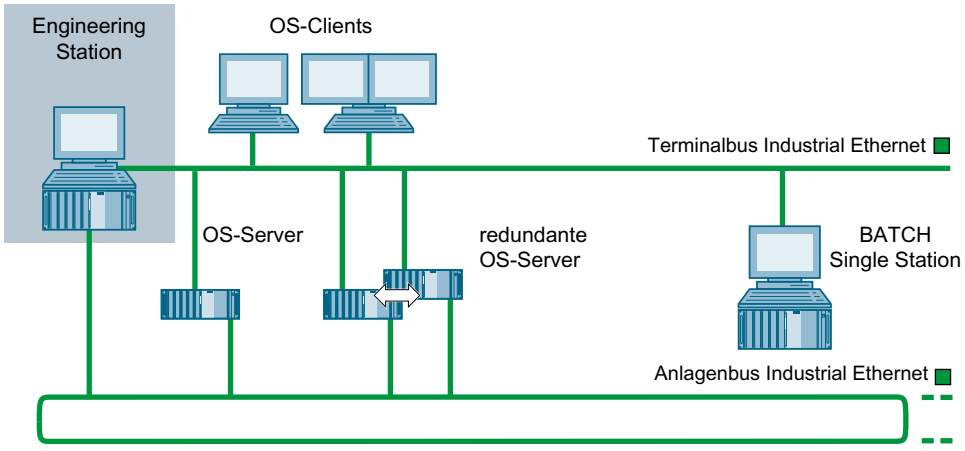
2.5.2 Engineering eines PCS 7-Projektes mit einem einzelnen PC

Zentrales Engineering

Sie können mit einer Engineering Station eine PCS 7-Anlage zentral für alle PCS 7-Anwendungen (OS, BATCH, Route Control, AS) projektieren.

Schließen Sie die Engineering Station an den Anlagenbus und den Terminalbus an, wenn Sie die Projektierungsdaten auf die Zielsysteme laden und im Prozessbetrieb testen.

Beispielkonfiguration



SIMATIC PCS 7 BOX

Als Engineering Station können Sie bei autarken Kleinanlagen auch SIMATIC PCS 7 BOX einsetzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX*.

2.5.3 Kombination von Engineering Station und Operator Station auf einem PC

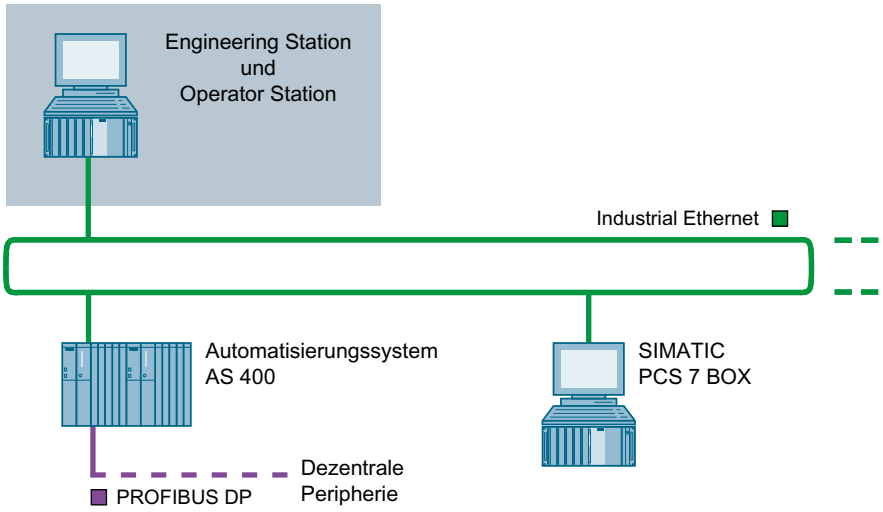
Engineering Station und Operator Station auf einem PC

Sie können mit einer Engineering Station eine Kleinanlage, z. B. eine Trainingsstation, zentral projektieren für alle PCS 7-Komponenten, z. B. mit OS, BATCH, Route Control, AS.

Dabei können Sie die Engineering Station mit einer Operator Station kombinieren. Die Operator Station ist in diesem Fall als so genanntes Einplatzsystem projektiert.

Die folgende Beispielkonfiguration zeigt eine Anlage mit einem gemeinsamen Anlagenbus / Terminalbus. Über diesen Bus werden verschiedene Funktionen ausgeführt, z. B. das Laden der Projektierungsdaten auf die Zielsysteme, der Test der Anlage und der Prozessbetrieb.

Beispielkonfiguration



SIMATIC PCS 7 BOX

Als Engineering Station können Sie bei autarken Kleinanlagen auch SIMATIC PCS 7 BOX einsetzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "SIMATIC PCS 7 BOX Stationen (Seite 36) " und im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX.*

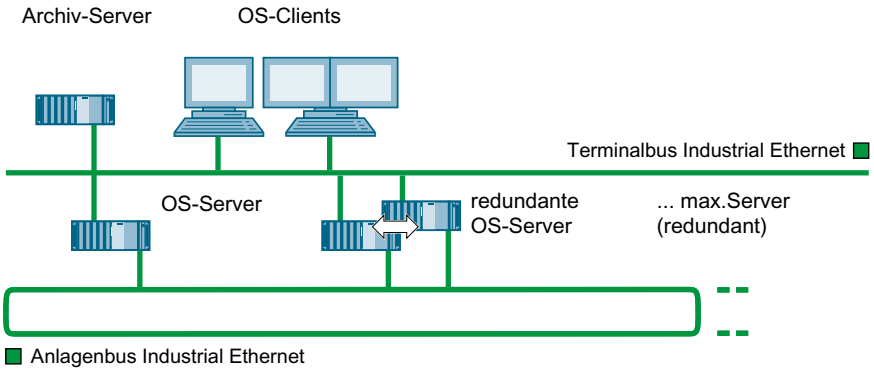
2.6 Lösungen mit Mehrplatzsystemen

2.6.1 Operator Station-Mehrplatzsystem

Operator Station als Mehrplatzsystem mit Client-Server-Architektur

- Das OS-Mehrplatzsystem besteht aus OS-Clients (Bedienplätzen), die von einem OS-Server oder mehreren OS-Servern über einen Terminalbus (OS-LAN) mit Daten (Projektdaten, Prozesswerte, Archive, Alarme und Meldungen) versorgt werden.
- Die OS-Server verfügen über zusätzliche Client-Funktionen für den Zugriff auf die Daten anderer OS-Server (deren Archive, Meldungen, Tags und Variablen). Dadurch können Prozessbilder von einem OS-Server zusätzlich Variablen anderer OS-Server enthalten.
- Eine höhere Verfügbarkeit der Operator Station erreichen Sie durch den Aufbau redundanter OS-Server. Für redundante OS-Server benötigen Sie zusätzlich das Software-Paket "SIMATIC PCS 7 Server Redundancy".
  Für kleinere Anlagen sind Anlagenkonfigurationen mit mehreren OS-Einplatzsystemen geeignet. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "OS-Einplatzsystem (Seite 31)".

Beispielkonfiguration



Maintenance Station

Die Maintenance Station basiert auf der Operator Station, die mit zusätzlichen Funktionen zur Diagnose erweitert wird. Deshalb kann die Maintenance Station auch als Mehrplatzsystem aufgebaut werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie:

- Im Abschnitt "Maintenance Station-Mehrplatzsystem (Seite 26)"
- Im Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7, Maintenance Station*

Mehrplatzsystem mit "Web Option für OS"

Sie können mit dem Internet Explorer auf die Daten einer Operator Station zugreifen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die "Web Option für OS" ist auf einem OS Client installiert, der einer Operator Station zugeordnet ist.
- Die notwendigen Zugriffsrechte im Netzwerk bestehen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Fernzugriff über die Web Option für OS (Seite 39)".

Langzeitarchiv mit Process Historian

Als externer Server für das Langzeitarchiv der Anlagendaten wird in PCS 7 der Process Historian eingesetzt. Informationen hierzu finden Sie im Systemhandbuch *SIMATIC; Process Historian Administration*.

Weitere Informationen

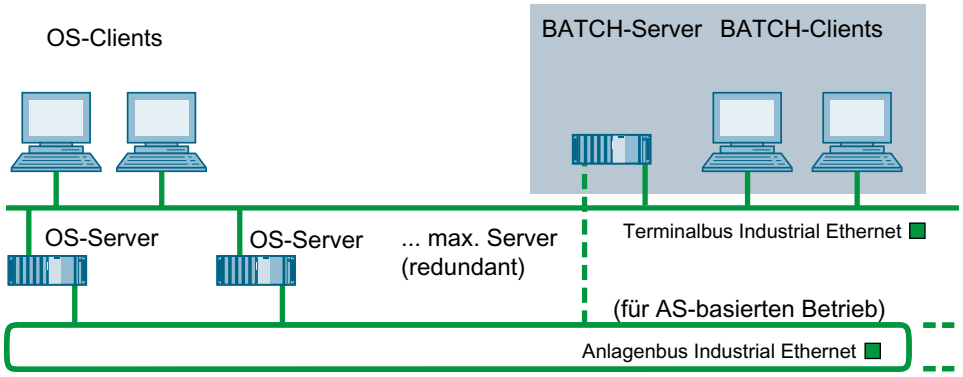
- Informationen zum Mengengerüst finden Sie im Abschnitt "Unterschiede zwischen Mehrplatzsystemen und Einplatzsystemen (Seite 17)".
- Informationen zum Langzeitarchiv für Anlagendaten finden Sie im Abschnitt "Process Historian und Information Server (Seite 28)".
- Informationen zu OS-Client für den Einsatz in virtuellen Betriebsumgebungen finden Sie im Internet "http://support.automation.siemens.com (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/51401737)".

2.6.2 BATCH Station-Mehrplatzsystem

BATCH Station als Mehrplatzsystem mit Client-Server-Architektur

- Das BATCH Station-Mehrplatzsystem besteht aus BATCH-Clients (Bedienplätzen), die von einem BATCH-Server über einen Terminalbus mit Daten (Projektdaten, Prozesswerte, Archive, Alarme und Meldungen) versorgt werden.
- In einer PCS 7-Anlage gibt es nur ein Batch-Projekt mit einem BATCH-Server.
  Auf einem BATCH-Server ist stets nur ein Batch-Projekt aktiviert.
- Mit einem BATCH-Client können Sie mehrere PCS 7-Anlagen bedienen und beobachten. Starten Sie dazu auf dem BATCH-Client mehrere BATCH-Client-Applikationen und wählen Sie beim Start unterschiedliche Batch-Projekte (mit je einem BATCH-Server) aus. Für diesen Einsatzfall ist der Einsatz einer Multi-VGA-Karte zweckmäßig.
- Eine höhere Verfügbarkeit der PCS 7-Anlage erreichen Sie durch den Aufbau eines redundanten BATCH-Servers. Ein redundant aufgebauter BATCH-Server gilt bezüglich der Anzahl der Server in einem PCS 7-Projekt als ein BATCH-Server.

Beispielkonfiguration



AS-basierter Betrieb

Werden in BATCH-Projekten die Rezepte AS-basiert projektiert, so ist der BATCH-Server zwingend mit dem Anlagenbus zu verbinden.

Weitere Informationen

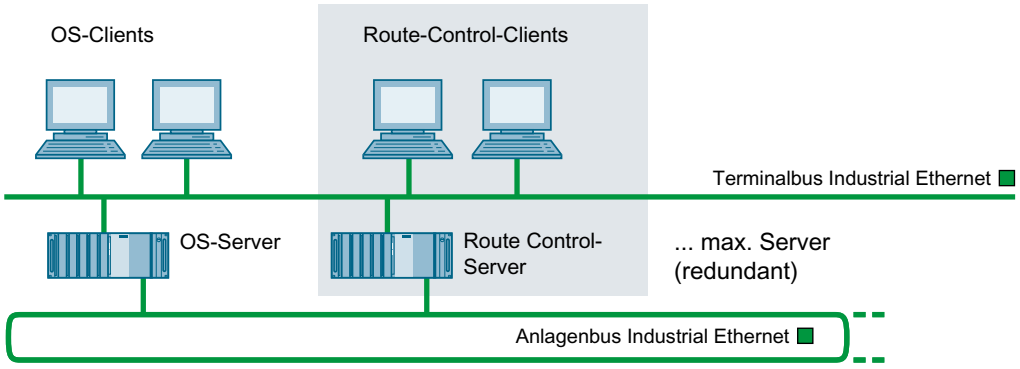
Informationen zum Mengengerüst finden Sie im Abschnitt "Unterschiede zwischen Mehrplatzsystemen und Einplatzsystemen (Seite 17)".

2.6.3 Route Control Station-Mehrplatzsystem

Route Control Station als Mehrplatzsystem mit Client-Server-Architektur

- Das Route Control Station-Mehrplatzsystem besteht aus Route Control-Clients (Bedienplätzen), die von einem Route Control-Server über einen Terminalbus mit Daten (Projektdaten, Prozesswerte, Archive, Alarme und Meldungen) versorgt werden.
- In einer PCS 7-Anlage gibt es nur ein Route Control-Projekt mit einem Route Control-Server (auch redundant).
- Um Meldungen abzulegen benötigen Route Control-Server eine Kopplung zu einer OS.
- Eine höhere Verfügbarkeit der Route Control Station erreichen Sie durch den Aufbau eines redundanten Route Control-Servers. Ein redundant aufgebauter Route Control-Server gilt bezüglich der Anzahl der Server in einem PCS 7-Projekt als ein Route Control-Server.

Beispielkonfiguration



Weitere Informationen

Informationen zum Mengengerüst finden Sie im Abschnitt "Unterschiede zwischen Mehrplatzsystemen und Einplatzsystemen (Seite 17)".

2.6.4 Maintenance Station-Mehrplatzsystem

Einleitung

Die Maintenance Station ist für die Diagnose und das Asset Management einer PCS 7-Anlage konzipiert.

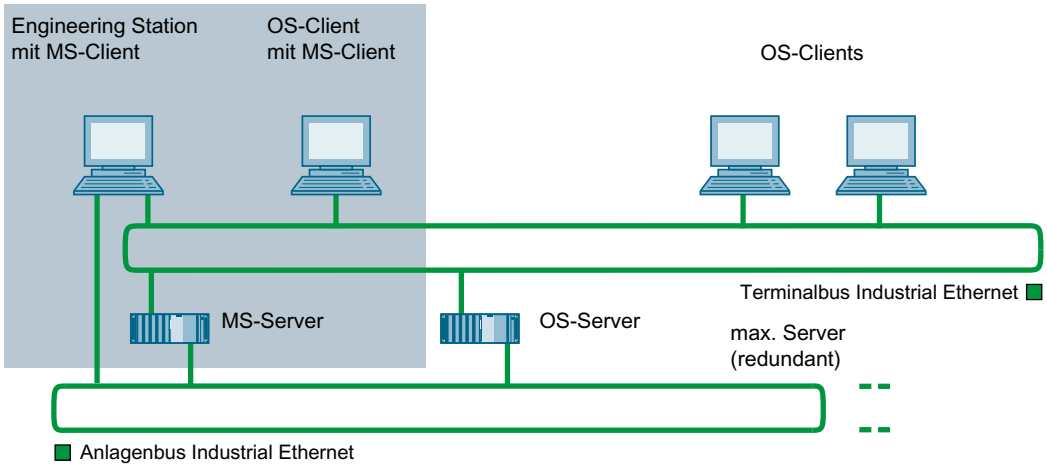
Maintenance Station als Mehrplatzsystem mit Client-Server-Architektur

Die Maintenance Station als Mehrplatzsystem besteht aus folgenden Komponenten:

- Maintenance-Server (kurz MS-Server)
  Der MS-Server konzentriert die für die Anlagendiagnose notwendigen Bildinformationen und Daten auf einem PC. Der MS-Server benötigt für die Darstellung der Informationen, z. B. Projektdaten, Alarme, Meldungen, auf dem MS-Client folgende Daten:
  - Serverdaten von den OS-Servern
  - Projektierung der Netzwerkkomponenten

  Eine höhere Verfügbarkeit der Maintenance Station erreichen Sie durch den Aufbau eines redundanten MS-Servers.
- Maintenance-Client (kurz MS-Client)
  Der MS-Client visualisiert den Diagnosestatus über Diagnosebilder und bietet die erforderlichen Bedien- und Beobachtungsfunktionen.
  - Als MS-Client kann die Engineering Station oder ein OS-Client eingesetzt werden. Wenn der MS-Client auf der Engineering Station installiert ist, kann der Online-Status der Hardware ermittelt werden.
  - Über eine Multi-VGA-Karte können an einen MS-Client bis zu 4 Monitore angeschlossen werden. Sie können die so aufgeteilten Anlagenbereiche mit einer Tastatur und einer Maus bedienen.

Beispielkonfiguration



Hinweise zur Installation der Maintenance Station

Beachten Sie Folgendes bei der Installation:

- Der MS-Server ist ein für die Anlagendiagnose konfigurierter OS-Server.
- Der MS-Client kann auf der Engineering Station oder einem OS-Client eingesetzt werden. Konfigurationshinweise finden Sie im Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Maintenance Station.*

Weitere Informationen zur Installation finden Sie im Abschnitt " So installieren Sie die PCS 7-Software (Seite 86) ".

Hinweis zum Einsatz einer dedizierten Maintenance Station am redundanten, hochverfügbaren Anlagenbus

Bei der Anbindung eines MS-Servers auf einer separaten PC-Station über zwei Standard-Netzwerkkarten, z.B. Intel Desktop-Adapter, an einen redundanten Anlagenbus (zwei getrennte Ringe) beachten Sie, dass sich die IP-Adressen der Ringteilnehmer in Ring 1 und Ring 2, sowie der beiden an diesen Ringen angeschlossenen Standard-Netzwerkarten, in unterschiedlichen IP-Adressbereichen befinden müssen.

Beispiel:

- Ring 1
  - IP-Adressbereich: 192.168.1.0 - 192.168.1.255
  - Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Ring 2
  - IP-Adressbereich: 192.168.2.0 - 192.168.2.255
  - Subnetzmaske: 255.255.255.0

Weitere Informationen

- Anhang " Freigegebene Konfigurationen (Seite 156) "
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Maintenance Station*

2.6.5 Externe Archiv-Server und Berichtssystem

2.6.5.1 Process Historian und Information Server

Als externer Server für das Langzeitarchiv der Anlagendaten wird in PCS 7 der Process Historian eingesetzt.

Als Berichtssystem für Anlagendaten die auf dem Process Historian archiviert sind wird in PCS 7 der Information Server eingesetzt.

Process Historian und Information Server im Überblick

	Process Historian	Information Server
Funktion	zentrales System zur Langzeitarchivierung	zentrales System um Berichte auf Basis der im Process Historian gespeicherten Daten zu erstellen und zu verteilen
Daten speichern	unterschiedlicher PCS 7-Projekte	
• Meldungen und Prozesswerten	Archivieren	

	Process Historian	Information Server
• OS-Reports		
• BATCH-Chargenprotokolle	Archivieren	
Daten visualisieren	jederzeit möglich	jederzeit möglich
• Visualisieren von Meldungen und Prozesswerten über Filterfunktionen		möglich
• BATCH-Chargenprotokolle darstellen		Bericht als PDF-Datei
• BATCH-Daten filtern		Über SQL-Funktionen
Archivdaten auf externen Medien speichern	manuell und automatisch speichern möglich	
Prozesswerte exportieren		
• über WinCC-Controls	• CSV-Datei • XML-Datei	
• Berichtsformate		• PDF-Datei • RTF-Datei • DOCX-Datei • XLSX-Datei
Prozesswerte importieren		Import-Add-in für Excel auf beliebigem Rechner
Archivdaten über Web darstellen		möglich, da der IS ein Webserver ist
Redundanter Aufbau	möglich	

Hinweis

Installation des Process Historian

Beachten Sie Folgendes bei der Installation:

- Installieren Sie den Process Historian aus Gründen der Performance auf einem separaten PC.
- Wir empfehlen für die Datensicherheit ein RAID-System.

Der Process Historian ist Teilnehmer am Terminalbus und benötigt keinen Anschluss an den Anlagenbus.

Hinweis

Installation des Information Server

Den Information Server können Sie auf folgenden PC-Stationen installieren:

- auf einem separaten PC
- auf einem Process Historian

Zugangsschutz

Sie können auf dem Process Historian einen Zugangsschutz mit benutzerspezifischen Rechten einrichten.

Weitere Informationen

Process Historian und Information Server

- Dokumentation *SIMATIC HMI; SIMATIC Process Historian*
- Dokumentation *SIMATIC HMI; SIMATIC Information Server*

2.6.5.2 Langzeitarchivierung mit Process Historian und Information Server

Funktionen des Process Historian

Mit dem Process Historian können Sie folgende Funktionen ausführen:

- Archivieren von Meldungen und Prozesswerten aus PCS 7 OS
- Archivieren von Chargendaten von SIMATIC BATCH
- Auslagern von Archivdaten auf externe Speichermedien

Funktionen des Information Server

- Einbinden und Erzeugen von Berichten aus Office Produkten (Excel, Word, PDF)
- Visualisieren der Archivdaten einer Charge
- Webbasiertes Darstellen und Generieren von Berichten

Weitere Informationen

- Dokumentation *SIMATIC; Process Historian*
- Dokumentation *SIMATIC; Information Server*

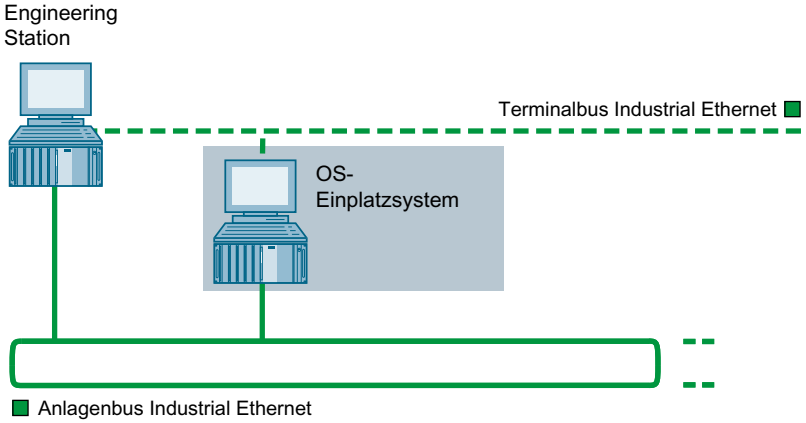
2.7 Lösungen mit Einplatzsystemen

2.7.1 OS-Einplatzsystem

OS als Einplatzsystem auf einem einzelnen PC

- Das OS-Einplatzsystem ist eine Operator Station auf einem einzelnen PC mit der gesamten Bedien- und Beobachtungsfunktionalität für ein PCS 7-Projekt (Anlage/Teilanlage).
- Am Anlagenbus ist das OS-Einplatzsystem parallel zu weiteren Einplatzsystemen oder Mehrplatzsystemen einsetzbar.
- Für eine höhere Verfügbarkeit der Einplatzsysteme in einer PCS 7-Anlage wählen Sie eine der folgenden Konfigurationen:
  - Konfiguration mit redundantem OS Einplatzsystem
    Installieren Sie hierzu auf jeder PC-Station des Redundanzpaares den License Key "OS Single Station Redundancy".
  - Konfiguration mit mehreren OS-Einplatzsystemen mit gleicher Projektierung
- Das OS-Einplatzsystem kann auch in Kombination mit einer Engineering Station auf einem PC eingesetzt werden.
  Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Kombination von Engineering Station und Operator Station auf einem PC (Seite 21)".
- Das OS-Einplatzsystem können Sie auch in Kombination mit einer Engineering Station und einem Automatisierungssystem auf einem PC einsetzen. Diese Lösung wird als SIMATIC PCS 7 BOX RTX angeboten.

Beispielkonfiguration



Anlagenkonfiguration mit mehreren OS-Einplatzsystemen

In SIMATIC PCS 7 sind Konfigurationen mit OS-Einplatzsystemen möglich.

Im folgenden Beispielbild ist die Maximalkonfiguration für Einplatzsysteme dargestellt:

- 1 redundantes OS-Einplatzsystem (Einplatzsystem + Einplatzsystem standby)
  Optionen:
  - SIMATIC BATCH
  - WebServer/-Client (maximal 3 Web Clients pro OS-Einplatzsystem)
  - Kommunikation mit OS internen OPC-Servern (Lizenz für OpenPCS 7 erforderlich)
- 6 nicht redundante OS-Einplatzsysteme (als Referenz-OS vom OS-Einplatzsystem)
- Process Historian

Voraussetzungen:

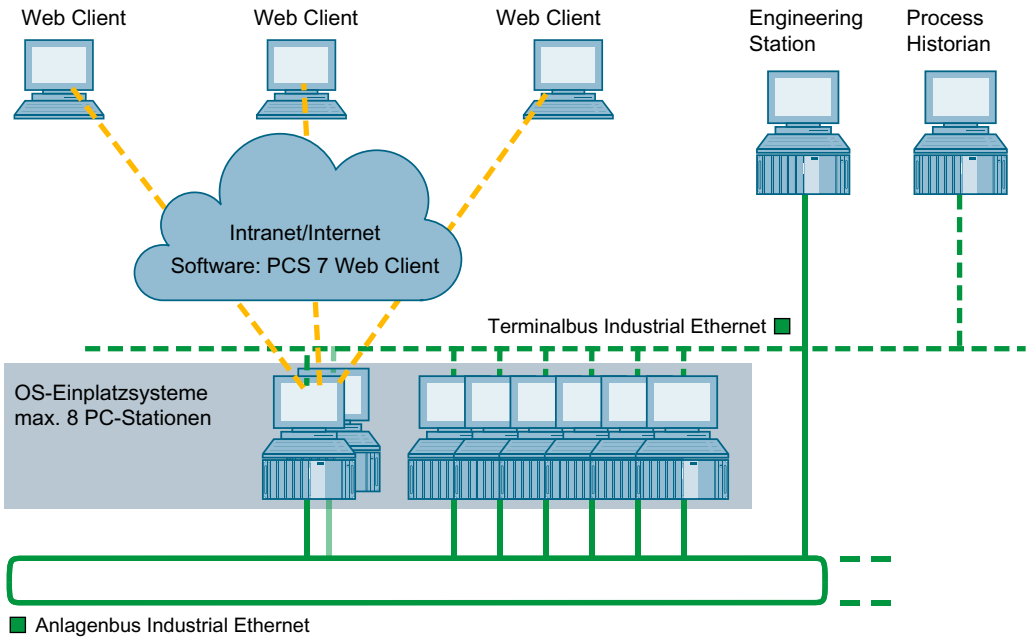
- Betriebssysteme:
  - Windows 7 Ultimate SP1 (64Bit)
  - Windows Server 2008 R2 SP1 Standard Edition (64Bit)
- Automatisierungssysteme (abgängig vom Firmwarestand)
  - S7 400 ab Firmwareversion V6
  - S7 400H ab Firmwareversion V6
- Separate Engineering Station erforderlich.

Hinweis

Anzeige von Bedien- und OS-Leittechnikmeldungen

An OS-Einplatzsystemen werden lokal ausgeführte Bedienmeldungen und OS lokale Leittechnikmeldungen angezeigt.

Eine anlagenweite Übersicht über Bedien- und Leittechnikmeldungen kann am Process Historian/Information Server angezeigt werden.



Web Option für ein OS-Einplatzsystem

Sie können mit dem Internet Explorer auf die Daten einer OS zugreifen. Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitt "Fernzugriff über die Web Option für OS (Seite 39)".

Langzeitarchiv mit Process Historian

Als externer Server für das Langzeitarchiv der Anlagendaten wird in PCS 7 der Process Historian eingesetzt. Informationen hierzu finden Sie im Systemhandbuch *SIMATIC; Process Historian Administration*.

Weitere Informationen

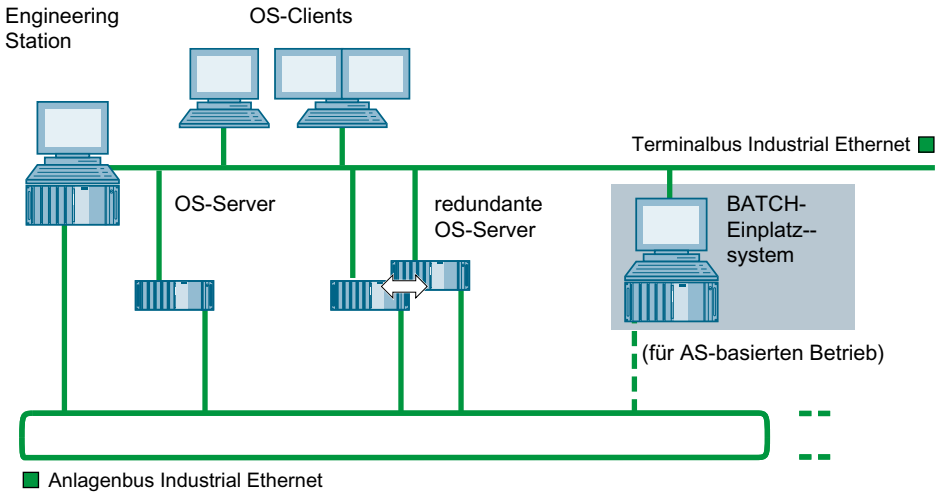
- Abschnitt "Kombination von Engineering Station und Operator Station auf einem PC (Seite 21)"
- Funktionshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX*

2.7.2 BATCH-Einplatzsystem

BATCH als Einplatzsystem auf einem einzelnen PC

- Das BATCH-Einplatzsystem ist eine BATCH-Station auf einem einzelnen PC. Für einen Bereich (Pcell) steht die gesamte Bedien- und Beobachtungsfunktionalität zur Verfügung. Zu einem BATCH Einplatzsystem gehört ein BATCH-Projekt (Anlage/Teilanlage).
- Für den notwendigen Datenaustausch ist eine Anbindung erforderlich:
  - Im PC-basierten Betrieb ist eine Anbindung an den Terminalbus erforderlich für die Kopplung zu einer Operator Station (OS-Server) und den Datenaustausch zu den Automatisierungssystemen.
  - Im AS-basierten Betrieb sind zwei Anbindungen erforderlich:
    a) Eine Anbindung an den Terminalbus für die Kopplung zu einer Operator Station (OS-Server)
    b) Eine Anbindung an den Anlagenbus für die Kopplung zu den Automatisierungssystemen.
- Mit einem BATCH Einplatzsystem bedienen und beobachten Sie eine komplette Anlage. Sollen mehrere Anlagen parallel betrieben werden, ist pro Anlage ein weiteres BATCH-Einplatzsystem mit entsprechenden Kopplungen zum OS-Server notwendig. Wenn Sie mehrere Anlagen beobachten, empfehlen wir den Einsatz eines BATCH Station-Mehrplatzsystems (Seite 24) .
- Für den Einsatz mehrerer BATCH-Einplatzsysteme gilt: Jedes eingesetzte BATCH-Einplatzsystem muss mit einem anderen OS-System gekoppelt sein.
- BATCH-Einplatzsysteme können Sie redundant betreiben.
- Für den Prozessbetrieb muss eine Kopplung zu einem OS-Server vorhanden sein.

Beispielkonfiguration



2.7.3 Route Control-Einplatzsystem

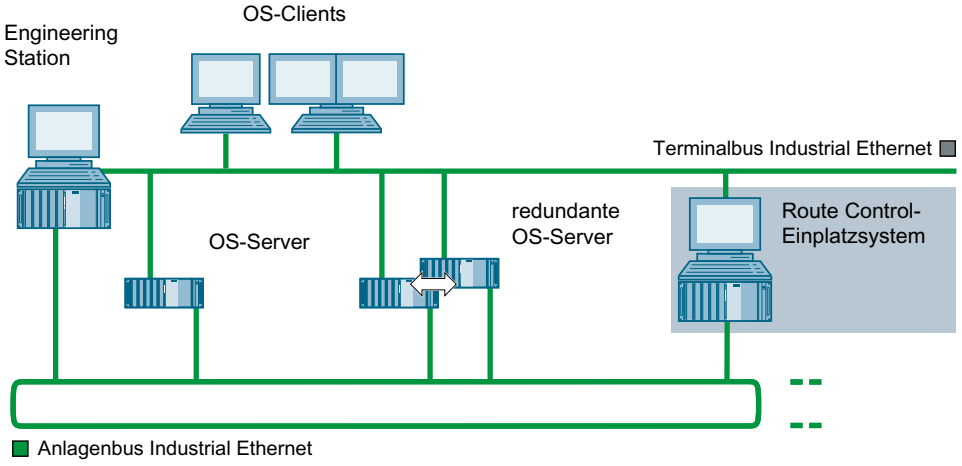
Route Control als Einplatzsystem auf einem einzelnen PC

- Das Route Control-Einplatzsystem ist eine Route Control Station auf einem einzelnen PC. Sie setzen das Route Control-Einplatzsystem ein, um den Transport von Materialien und Produkten in einer PCS 7-Anlage zu automatisieren.
- Route Control-Einplatzsysteme können Sie redundant betreiben.
- Für den Prozessbetrieb muss eine Kopplung zu einem OS-Server vorhanden sein.

Hinweis

Wenn Sie Route Control-Einplatzsysteme parallel zu weiteren Route Control Systemen einsetzen, müssen die Bereiche, die von einem System gesteuert werden, getrennt sein.

Beispielkonfiguration



2.7.4 Maintenance Station-Einplatzsystem

Übersicht

Die Maintenance Station ist für die Diagnose und das Asset Management einer PCS 7-Anlage konzipiert.

Die Maintenance Station als Einplatzsystem besteht aus einer PC-Station mit Engineering Station, OS-Einplatzsystem und der Maintenance Station.

Hinweis

Dedizierte Maintenance Station am redundanten, hochverfügbaren Anlagenbus

Wenn Sie eine dedizierte Maintenance Station mit Standardnetzwerkkarten am redundanten, hochverfügbaren Anlagenbus anschließen wollen, beachten Sie die Informationen zur Projektierung in der Dokumentation *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme.*

Weitere Informationen

- Abschnitt "Maintenance Station-Mehrplatzsystem (Seite 26)"
- Abschnitt "OS-Einplatzsystem (Seite 31)"
- Abschnitt "Kombination von Engineering Station und Operator Station auf einem PC (Seite 21)"
- Anhang "Freigegebene Konfigurationen (Seite 156)"
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Maintenance Station*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX*

2.7.5 SIMATIC PCS 7 BOX Stationen

SIMATIC PCS 7 BOX als Prozessleitsystem für Kleinanlagen

Ein SIMATIC PCS 7 BOX-PC ist ein Industrie-PC für Kleinanlagen. Dieser kann in Verbindung mit dezentraler Peripherie die Funktionalität eines Prozessleitsystems PCS 7 (Engineering, Automatisierung, Bedienen- und Beobachten) umfassen.

Anwendungsbereich

SIMATIC PCS 7 BOX eignet sich vor allem für den prozessnahen Einsatz in Kleinanlagen:

- Kleine Anwendungen in der Produktion
- In sich abgeschlossene Teilprozesse (Package Units)
- Automatisierung eines Labors oder Technikums

Als vollwertiges Mitglied der SIMATIC PCS 7-Familie arbeiten SIMATIC PCS 7 BOX-PCs mit der PCS 7-Standard-Systemsoftware. Sie sind skalierbar und ohne Kompatibilitätsbruch erweiterbar.

SIMATIC PCS 7 BOX-Produktvarianten

Für SIMATIC PCS 7 BOX gibt es folgende PC-Varianten:

Produktname	Variante	Wahl des AS	Beschreibung
SIMATIC PCS 7 BOX RTX	**PC-Station mit integriertem AS**	Integriert: Software CPU (WinAC RTX)	SIMATIC PCS 7 BOX RTX ermöglicht ES/OS- oder OS-Betrieb. WinAC RTX 2010 unterstützt bis zu 2000 AS-Prozessobjekte (PO).
SIMATIC PCS 7 BOX	**PC-Station mit externem AS**	PCS 7 AS mEC RTX (AS im S7-300 Design / SIMATIC S7-mEC)	SIMATIC PCS 7 BOX ermöglicht ES/OS- oder OS-Betrieb. WinAC RTX 2010 unterstützt bis zu 2000 AS-Prozessobjekte (PO).
		PCS 7 AS RTX	
		AS 41x der Baureihe SIMATIC S7-400	SIMATIC PCS 7 BOX ermöglicht ES/OS- oder OS-Betrieb. Das maximale AS-Mengengerüst ist abhängig vom Typ des AS 41x.
		AS 41xH der Baureihe SIMATIC S7-400H (optional mit S7 F Systems)	SIMATIC PCS 7 BOX ermöglicht ES/OS- oder OS-Betrieb. Das maximale AS-Mengengerüst ist abhängig vom Typ des AS 41xH.
SIMATIC PCS 7 BOX	Nur PC-Station	Kein AS	SIMATIC PCS 7 BOX ermöglicht ES/OS- oder OS-Betrieb.

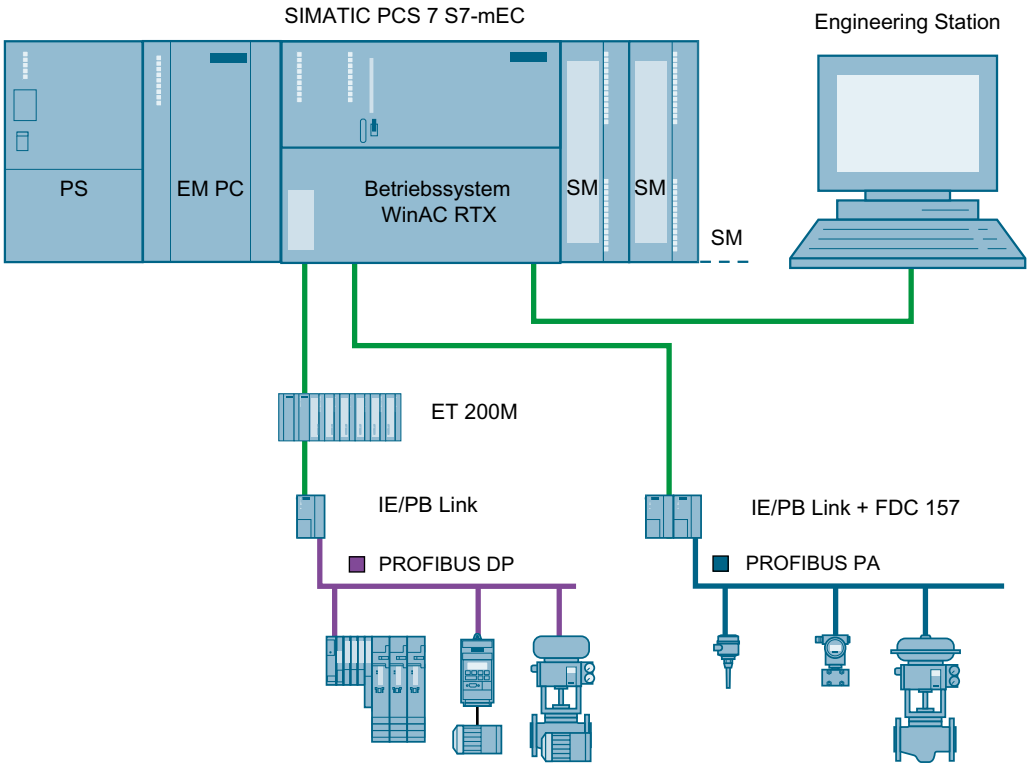
Optionspakete

Beachten Sie Bestellinformationen für Produkt-Bundles im Katalog *ST PCS 7.*

- Lizenzierung
- SIMATIC PCS 7 BOX als Maintenance Station.
- SIMATIC PCS 7 BOX mit separatem, externen Controller für SIMATIC BATCH
- SIMATIC PCS 7 BOX als Web-Server für bis zu zwei Web-Clients

Beispielkonfiguration

Im folgenden Bild ist der prinzipielle Aufbau für ein AS auf Basis von PCS 7 AS mEC RTX dargestellt.



Lizenzen

Informationen zu Lizenzen für die Komponenten des Prozessleitsystems und mögliche Anlagengrößen finden Sie im Installationshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Lizenzen und Mengengerüste.*

Weitere Informationen

- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX*
- Katalog *ST PCS 7*

2.8 Lösungen für den Zugriff auf PC-Stationen

2.8.1 Fernzugriff über die Web Option für OS

Fernzugriff mit Web Option für OS

Mit der Web Option für OS können Sie mit PCS 7 automatisierte Prozesse über das Intranet/ Internet bedienen und beobachten.

Web Option für OS besteht aus zwei Komponenten:

- **PCS 7 Web Server**
  Innerhalb einer OS ist der PCS 7 Web Server ein OS-Client mit Web Server-Funktionalität. Die Funktion des PCS 7 Web Servers kann die eines "Web Server" oder "Web Diagnose Server" sein.
- **PCS 7 Web Client**
  Diese Operator Stationen greifen über das Intranet/Internet auf die Projektdaten zu, die auf dem Web Server bereitgestellt werden. Die Funktion des PCS 7 Web Client kann die eines "Web Client " oder "Web Diagnose Client" sein.

Client für die Prozessführung

Für die Prozessführung mit PCS 7 Web Client und PCS 7 Web Diagnose Client sind folgende Möglichkeiten freigegeben:

- WinCCViewRT
  Wird mit der Installation des PCS 7 Web Client / PCS 7 Web Diagnose Client installiert.
- Microsoft Internet Explorer

Konfigurationen in PCS 7-Anlagen

Die Web Option für OS können Sie in einer PCS 7-Anlage in folgenden Konfigurationen einsetzen:

- Bei einem OS-Mehrplatzsystem
  - Konfiguration mit PCS 7 Web Server und PCS 7 Web Client
- Bei einem OS-Einplatzsystem
  - Konfiguration mit PCS 7 Web Server und PCS 7 Web Client
  - Konfiguration mit PCS 7 Web Diagnose Server und PCS 7 Web Diagnose Client

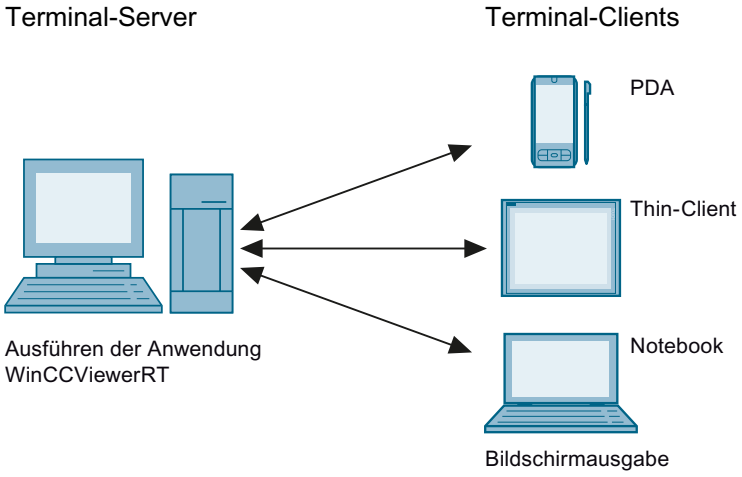
Weitere Informationen

- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Web Option für OS*

2.8.2 Fernzugriff über Terminaldienst

Web Option für OS anwenden

Ergänzend zum Fernzugriff über die Web Option für OS ist die Fernbedienung einer PCS 7-Anlage mit lokalen PC-Systemen (Terminal-Client basierend auf der Web Option für OS) möglich.



In der PCS 7-Anlage muss für diese Zugriffsmöglichkeit ein Terminal Server installiert sein. Der Terminal Server kann auf folgenden PC-Stationen installiert werden:

- separater PC
- im Mehrplatzsystem auf einem Web Server

Ein Terminal-Client öffnet für die Bedienung auf dem Terminal Server einen Prozess (Terminal Session).

Hinweis

Kombinierter Web - und Terminal Server (nur Betriebssystem Windows Server 2008 R2)

Für den kombinierten Web - und Terminal Server ist der Speicherausbau entsprechend der Anzahl maximal anzubindenden Terminal-Clients zu erhöhen.

Weitere Informationen

- Informationen zu den Terminaldiensten finden Sie im Systemhandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Web Option für OS*
- Informationen zu den Terminaldiensten finden Sie im Systemhandbuch *WinCC; WebNavigator*
- Informationen zu redundanten Anlagenkonfigurationen mit den Terminaldiensten finden Sie in der entsprechenden Dokumentation von Microsoft.

2.8.3 Zugriff auf PCS 7-Daten über OpenPCS 7

Zugriff mit OPC und OLE/DB auf PCS 7-Daten

Über eine PC-Station mit OpenPCS 7, eine so genannte OpenPCS 7 Station, können Daten einer PCS 7-Anlage für Fremdsysteme mittels OLE DB oder OPC bereitgestellt werden.

Sie können OpenPCS 7 in folgenden Ebenen einsetzen:

- Automatisierungsebene
- Betriebs- und Produktionsleitebene
- MES-Ebene (Manufacturing Execution Systems)
- ERP-Ebene (Enterprise Resource Planning)

Schnittstellenformate

Die Client-Applikationen greifen auf die Daten der OpenPCS 7 Station über Schnittstellen zu.

OpenPCS 7 nutzt folgende Schnittstellenformate zum Datenaustausch:

- OPC UA (Unified Architecture)
- OPC DA (Data Access)
- OPC A&E (Alarm and Event und Historical Alarm and Event)
- OPC HDA (Historical Data Access)
- OLE/DB (Einbindung von Daten in OLE-fähige Anwendungen (z. B. MS-Office))

Weitere Informationen

Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; OpenPCS 7*

2.9 Verbinden der PC-Stationen

2.9.1 Aufgaben von Terminalbus und Anlagenbus

Übersicht

Bei PCS 7 kommunizieren AS, OS, BATCH, Route Control und ES über ein Bussystem, basierend auf Industrial Ethernet.

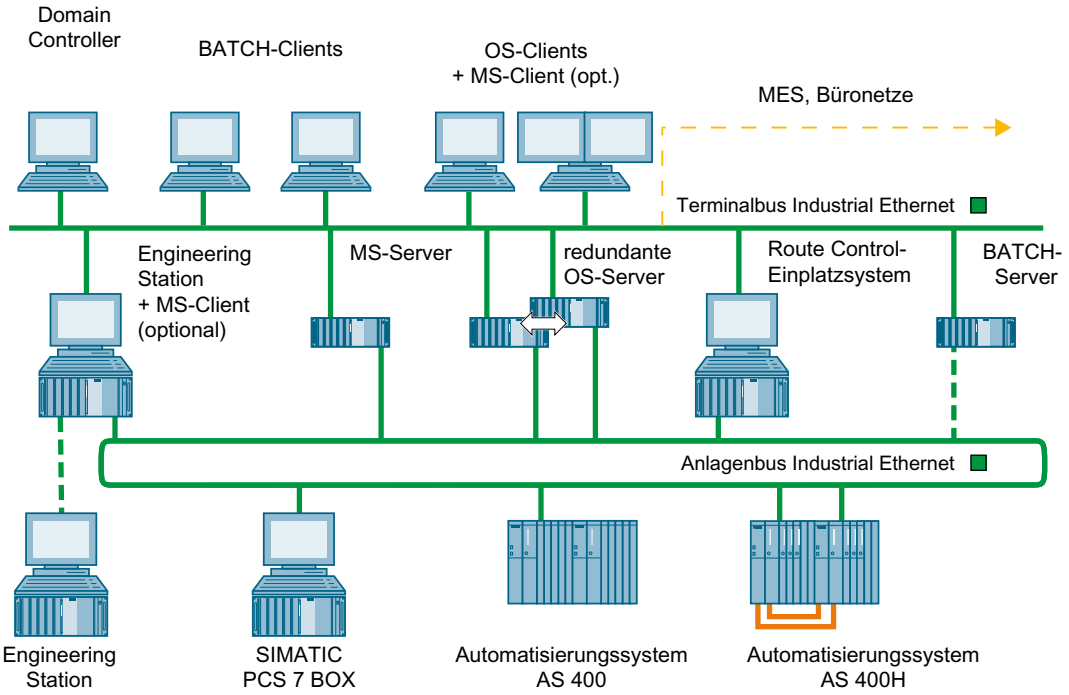
Das Bussystem besteht bei PCS 7 aus:

- Terminalbus
- Anlagenbus

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Unterschiede zwischen Mehrplatzsystemen und Einplatzsystemen (Seite 17) ".

Ein Beispiel für eine Kleinanlage ist beschrieben im Abschnitt "Kombination von Engineering Station und Operator Station auf einem PC (Seite 21) ".

Beispielkonfiguration



Topologie

Terminalbus und Anlagenbus können folgendermaßen ausgeführt werden:

- Als Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbit/s)
- In den Strukturen Linie, Baum, Ring, Stern oder redundanter Ring

Datenaustausch

- Terminalbus
  Die folgende Tabelle zeigt den Datenaustausch in der PCS 7-Anlage.
  Zusätzlich erfolgt über den Terminalbus die Anbindung von PCS 7 an Komponenten in übergeordneten Ebenen z. B. MES-Ebene, Büronetze.

Datenaustausch	Zwischen folgenden Komponenten:
Laden der Projektierungsdaten	Engineering Station und folgenden Stationen: • Bedien- und Beobachtungssystemen (OS-Server, OS-Clients) • BATCH Stationen (BATCH-Server, BATCH-Clients) • Route Control Stationen (Route Control-Server, Route Control-Client)
Kommunikation zwischen den Servern	• OS-Servern • BATCH-Server und BATCH-relevanten OS-Servern
Übertragung der von den Servern aufbereiteten Daten an die Bedien- und Beobachtungsstationen (Clients)	• OS-Server und OS-Clients • BATCH-Server und BATCH-Clients • Route Control-Server und Route Control-Clients

- Anlagenbus

Datenaustausch	Zwischen folgenden Komponenten:
Laden der Projektierungsdaten	Engineering Station und Automatisierungssystemen
Bedienen und Beobachten der Prozesse	Automatisierungssystemen und OS-Server, Route Control-Server Kommunikationsweg: CPU -> CP -> BUS -> Netzwerkkarte (CP) -> OS/RCS Hinweis: Mit SIMATIC BATCH wird über den Terminalbus vom OS-Server zum BATCH-Server kommuniziert.
Kommunikation zwischen den Automatisierungssystemen (SIMATIC-Kommunikation)	Automatisierungssystemen Kommunikationsweg: CPU -> CP -> BUS -> CP -> CPU

Gemeinsamer Anlagen-/Terminalbus

Beim Einsatz von PCS 7 für prozesstechnische Anlagen empfehlen wir die Trennung von Terminalbus und Anlagenbus. Diese Empfehlung beruht auf dem meist hohen Anforderungen an Verfügbarkeit und Robustheit dieser Anlagen.

Hinweis

Anschaltung

Die Anschaltung der Teilnehmer muss auch bei einem gemeinsamen Bus immer über zwei getrennte Netzwerkkarten bzw. Kommunikationsprozessoren erfolgen.

Vorteile und Nachteile

- Vorteil:
  Eine Kostenreduktion lässt sich im Wesentlichen nur beim Verkabelungsaufwand erzielen, da sich die Anbindung der Kommunikationsteilnehmer am Netzwerk ansonsten nicht von der empfohlenen Konfiguration mit getrenntem Anlagen- und Terminalbus unterscheiden darf.
- Nachteil:
  Durch einen gemeinsamen Bus ergeben sich Nachteile bzgl. Zugriffs- und Fehlersicherheit. So kann beispielsweise ein gezielter Angriff oder ein Gerätefehler nicht nur die Kommunikation auf Terminalbusseite zwischen OS-Servern und OS-Bedienstationen stören, sondern gleichzeitig auch die Kommunikation auf dem Anlagenbus und letztendlich den Ausfall der gesamten Automation zur Folge haben. Diese sicherheitsrelevanten Aspekte müssen den entsprechenden Anforderungen im jeweiligen Projekt gegenübergestellt und abgewogen werden.

Weitere Informationen

- Informationen zu den folgenden Themen finden Sie im Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7, Engineering System* :
  - Kabel und Netzwerkkomponenten
  - Entfernungen zwischen den Komponenten einer PCS 7-Anlage
  - Topologie, Einsatzbereiche und Parameter
- Abschnitt " Grundkonfiguration der PCS 7-Anlage (Seite 11) "
- Abschnitt " Komponenten für den Anschluss an den Terminalbus/Anlagenbus (Seite 52) "
- Allgemeine Angaben zum Mengengerüst in PCS 7 finden Sie im Installationshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Lizenzen und Mengengerüste*.

2.9.2 Anschluss an den Terminalbus/Anlagenbus

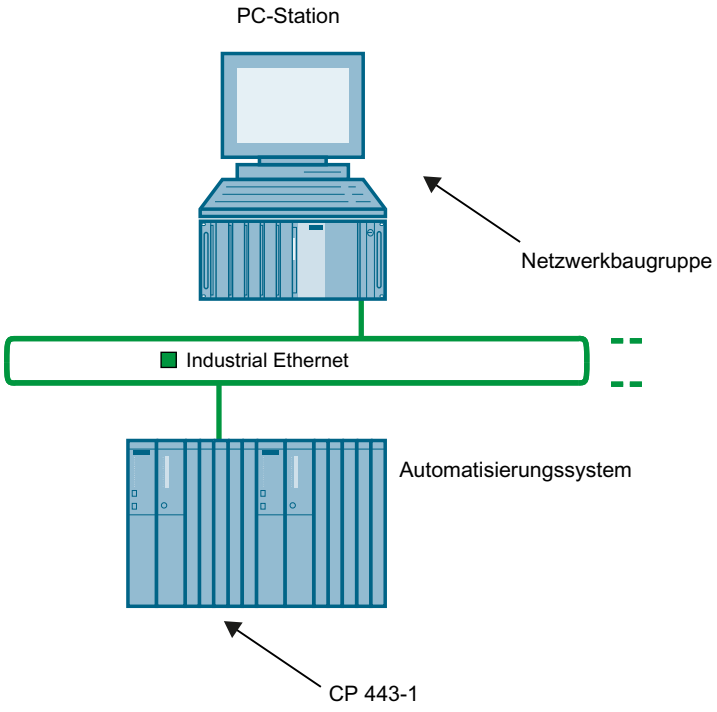
Anschluss von OS, BATCH, Route Control und ES

Operator Stationen, BATCH Stationen, Route Control Stationen und Engineering Stationen schließen Sie an Industrial Ethernet an über Kommunikationsbaugruppen von PCS 7. Die Kommunikationsbaugruppen belegen einen Steckplatz im PC/PG. Je nach Anforderung setzen Sie unterschiedliche Kommunikationsbaugruppen ein.

Weitere Informationen

Eine Übersicht über die möglichen Kommunikationsbaugruppen finden Sie im Abschnitt " Komponenten für den Anschluss an den Terminalbus/Anlagenbus (Seite 52) ".

Beispielkonfiguration



Anschluss des AS

Sie schließen Automatisierungssysteme an Industrial Ethernet über den Kommunikationsprozessor CP 443-1 bzw. über die Ethernet-Schnittstelle der CPU an. Die genutzten Protokolle sind TCP/IP, ISO und UDP.

Kabel und Netzwerkkomponenten

Informationen zu den folgenden Themen finden Sie im Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7, Engineering System* :

- Kabel und Netzwerkkomponenten
- Entfernungen zwischen den Komponenten einer PCS 7-Anlage

Redundante Bussysteme

In PCS 7 können Sie redundante Kommunikationswege einsetzen. Informationen hierzu finden Sie im Funktionshandbuch *PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*.

2.9.3 Anschluss von PC-Stationen über Wireless LAN

Einbinden einer PC-Station über Industrial Wireless LAN (IWLAN)

Industrial Wireless LAN (im Weiteren nur WLAN) bietet die Möglichkeit, mobile oder stationäre PC-Stationen über einen Access Point in eine PCS 7-Anlage einzubinden. Folgende PC-Stationen können eingebunden werden:

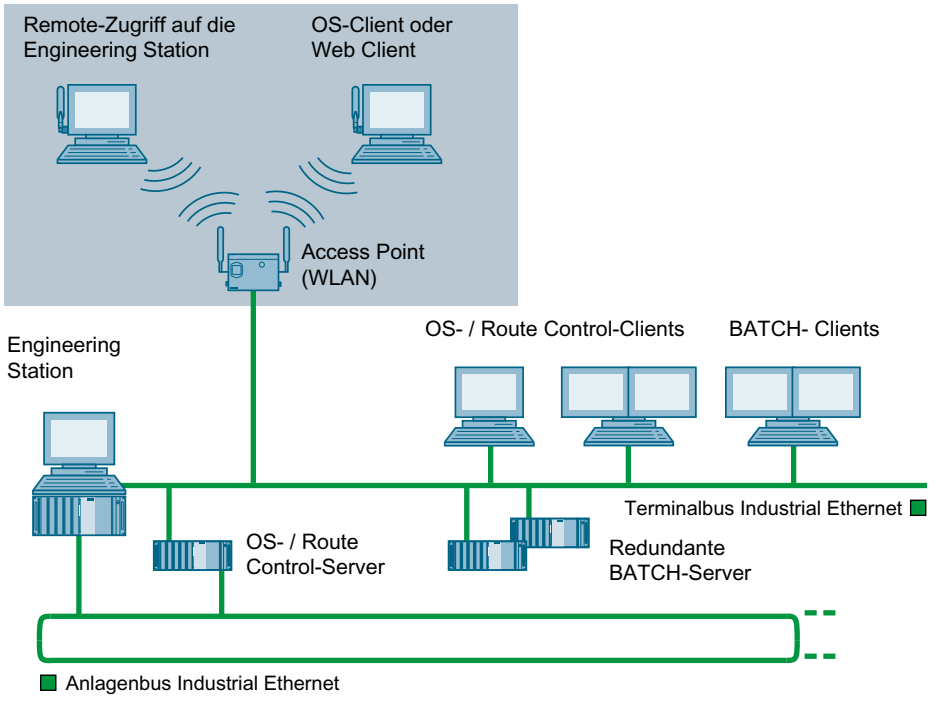
- OS-Clients
  Bis zu 2 OS-Clients (an WLAN)
- Web Clients
  Bis zu 2 Web Clients an einem PCS 7 Web Server (an WLAN)
- PC-Station
  Eine PC-Station für den Remote-Zugriff auf eine Engineering Station
  Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Funktionen zur Ferndiagnose (Seite 141)".

Komponenten für WLAN in PCS 7

Im Angebotsüberblick *Prozessleitsystem PCS 7; Freigegebene Baugruppen* sind die für PCS 7 freigegebenen Netzwerkkomponenten und PC-Komponenten für WLAN aufgeführt. Nach der Installation von PCS 7 finden Sie den Angebotsüberblick *Prozessleitsystem PCS 7; Freigegebene Baugruppen* im Startmenü, im Ordner der SIEMENS-SIMATIC- Dokumentation.

Beispiel für WLAN in PCS 7

Das folgende Bild zeigt den prinzipiellen Aufbau von WLAN-Komponenten in einer PCS 7-Anlage.



Weitere Informationen

Detaillierte Informationen zu WLAN-Komponenten, Aufbaurichtlinien und Einstellungen finden Sie in folgenden Dokumentationen:

- Angebotsüberblick *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7 Freigegebene Baugruppen*
- Betriebsanleitung von SIMATIC NET der freigegebenen WLAN-Komponenten (Siehe Angebotsüberblick *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7 Freigegebene Baugruppen*)
- Systemhandbuch *SIMATIC NET; Grundlagen - Industrial Wireless LAN*

2.9.4 Uhrzeitsynchronisation

Systemweite Uhrzeitsynchronisation

Um auswertbare Prozessdaten zu erhalten, müssen alle Komponenten des Prozessleitsystems mit einer identischen, synchronisierten Uhrzeit arbeiten. So können Sie Meldungen in der zeitlich richtigen Reihenfolge zuordnen. Das Ergebnis ist unabhängig von der Zeitzone, in der die Meldungen entstehen.

Damit alle Komponenten des Prozessleitsystems mit einer identischen Uhrzeit arbeiten, muss eine Systemkomponente Zeitgeber für alle anderen Komponenten sein. Die als Zeitgeber

fungierende PCS 7-Komponente wird als Uhrzeit-Master bezeichnet. Als Uhrzeit-Master können z. B. Anlagenzentraluhr SICLOCK oder ein OS-Server projektiert werden.

Der Uhrzeit-Master ist zuständig für die Verteilung des Zeitsignals an die zu synchronisierenden PCS 7-Komponenten, z. B. Operator Stationen und Automatisierungssysteme.

Möglichkeiten zur Synchronisation

Die folgende Tabelle zeigt die PCS 7-Komponenten, für die eine Uhrzeitsynchronisation möglich ist.

Station	Synchronisation
Operator Station und Maintenance Station	PCS 7 interne Synchronisation Der Uhrzeit-Master kann sich an einem der folgenden Netzwerke befinden: • am Terminalbus • am Anlagenbus
BATCH Station	Bei Installation ohne OS keine Synchronisation über PCS 7.
Route Control Station	Zur Synchronisation haben Sie folgende Möglichkeiten z. B.: • Synchronisation über DCF77-Client • Synchronisation über den Domain-Controller als Uhrzeit-Master am Terminalbus
SIMATIC PCS 7 BOX	PCS 7 interne Synchronisation möglich. Das angewendete Prinzip ist von der Produktvariante (Seite 36) (Operator Station oder AS)
AS	• Synchronisation über den Anlagenbus
Domain	• Synchronisation über den Domain-Controller als Uhrzeit-Master am Terminalbus
Uhrzeit-Master	• Der Uhrzeit-Master wird in einen PC integriert oder als Buskomponente am Ethernet-Netzwerk angeschlossen. • Der Uhrzeit-Master kann ein beliebiges Gerät sein, das ein Uhrzeitsignal über das Ethernet-Netzwerk senden kann (z. B. ein PC).

Weitere Informationen

Detaillierte Informationen zur Uhrzeitsynchronisation finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Uhrzeitsynchronisation*.

Hardware-Ausstattung der PC-Stationen 3

3.1 Vorkonfigurierte PC-Systeme von PCS 7 (Produkt-Bundles)

PC-Hardware für Engineering Stationen (ES) und Operator Stationen (OS)

Für die Engineering Stationen (ES) und die Operator Stationen (OS) stehen spezielle Ausführungen der Basis-Hardware zur Verfügung, so genannte Produkt-Bundles oder Bundle-PC.

Die Bundle-PCs sind vorkonfigurierte PC-Systeme für PCS 7, die für den entsprechenden Einsatzzweck optimiert sind.

Welche vorkonfigurierten PC-Systeme für PCS 7 verfügbar sind, finden Sie im aktuellen Katalog *ST PCS 7* unter dem Stichwort "Einstiegssysteme".

Für den Einsatz in autarken Kleinanlagen oder für kombinierte AS/OS im PCS 7-Verbund, empfehlen wir Ihnen den Einsatz von SIMATIC PCS 7 BOX-PCs.
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX*.

Wenn Sie andere PC-Typen für PCS 7 einsetzen, dann finden Sie die Anforderungen an die Hardware im Abschnitt "Ausstattung der Basis-Hardware (Seite 51)".

Farbmonitore

Wählen Sie für PCS 7 einen geeigneten Monitor:

- Einsatz von Standard-Monitoren: Auflösung mindestens 1280 x 1024
- Einsatz von Widescreen-Monitoren: Auflösung mindestens 1680 x 1050

Mit der höheren Auflösung können Sie die Darstellungsmöglichkeiten der PCS 7-Software besser ausnutzen, z. B. für Online-Operation der Bildbausteine aus den Bibliotheken. Beachten Sie, dass geeignete Treiber zur Verfügung stehen müssen.

Netzwerkanbindung

Alle PCs der Produkt-Bundles von PCS 7 sind für eine Windows-Arbeitsgruppe konfiguriert. Die Firewall des Betriebssystems ist im Auslieferungszustand deaktiviert.

Wenn Sie diese PCs in eine Windows-Domain aufnehmen, dann müssen Sie über das Setup von PCS 7 die Sicherheitseinstellungen erneut aktivieren.

Weitere Informationen zu den Sicherheitseinstellungen finden Sie im Abschnitt "Hinweise zur Installation von PCS 7 (Seite 82)".

Weitere Informationen

- Katalog *ST PCS 7*
- Katalog *ST PCS 7 AO* (Add-Ons für SIMATIC PCS 7)

3.2 Ausstattung der Basis-Hardware

Hinweise in der Liesmich-Datei

Beachten Sie zu jeder PCS 7-Version die aktuellsten Informationen im Dokument *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7 Liesmich.*

Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Vorwort (Seite 7)".

Weitere Informationen

- Katalog *ST PCS 7*
- Katalog *ST PCS 7 AO* (Add-ons für SIMATIC PCS 7)

3.3 Komponenten für den Anschluss an den Terminalbus/Anlagenbus

Anschluss von OS, BATCH, Route Control und ES

Sie schließen die folgenden PC-Stationen an Industrial Ethernet über Netzwerkadapter (Netzwerkkarten oder Kommunikationsprozessoren) an:

- Operator Stationen
- BATCH Stationen
- Route Control Stationen
- Engineering Stationen

Die Netzwerkadapter belegen einen Steckplatz im PC/PG. Je nach Anforderung kommen unterschiedliche Netzwerkadapter zum Einsatz.

Hinweis

Bundle-PC

Beachten Sie die Anforderungen an die PC-Komponenten. Informationen hierzu finden Sie in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").

Anschluss an den Terminalbus

Für den Anschluss an den Terminalbus:

- Freigegebene Kommunikationsbaugruppen der PC-Station (z. B. Intel® Gigabit CT Desktop Adapter; Ethernet-Onboard-Schnittstelle)
- Varianten für den redundanten Anschluss der PC-Station an einen Terminalbus:
  - Parallel Redundancy Protokoll
  - INTEL Team-Modus
  Informationen hierzu finden Sie im Funktionshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*.

Prüfen Sie, unter Verwendung der Produktdokumentation, ob die Kommunikationsbaugruppen für die Realisierung des jeweiligen Konzeptes für den Terminalbus geeignet sind.

Anschluss an den Anlagenbus

Für den Anschluss an den Anlagenbus können Sie folgende Netzwerkadapter einsetzen:

- Standard-Kommunikationsbaugruppen:
  - Wenn Sie maximal 8 Kommunikationspartner je PC-Station (Automatisierungssysteme oder Server) anschließen.
  - Wenn Sie hochverfügbare Automatisierungssysteme mit CPUs (Firmwarestand ab V6.0) einsetzen.
- Kommunikationsbaugruppen mit eigenem Prozessor **(CP 16xx)** sind in folgenden Fällen erforderlich:
  - Wenn Sie 9 bis maximal 64 Kommunikationspartner je PC-Station (Automatisierungssysteme oder Server) anschließen.
  - Wenn Sie hochverfügbare Automatisierungssysteme mit CPUs (Firmwarestand kleiner V6.0) einsetzen.
  - Wenn Sie Verbindungen zwischen einer PC-Station mit 2 Netzwerkadaptern zu hochverfügbaren Automatisierungssystemen benötigen.

Lizenzierung der Netzwerkadapter

- Lizenzierung bei hochverfügbaren Automatisierungssystemen
  Informationen hierzu finden Sie im Funktionshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*
- Lizenzierung bei projektiertem Terminalbus
  Wenn Sie am Anlagenbus einen CP 16xx einsetzen und den Terminalbus in NetPro projektieren, dann benötigen Sie eine BCE-Lizenz.

Firewall am Anlagenbus

Wenn Sie am Anlagenbus eine Firewall einsetzen, benötigen Sie für die SIMATIC-Stationen einen Kommunikationsprozessors der Baugruppenreihe CP 443-1 EX xx (mindestens Firmware-Stand V2.5.5; EX xx bedeutet: ab EX 10)

Treiber

In der *PCS 7-liesmich* finden Sie Informationen zur Verfügbarkeit der Treiber.

Uhrzeitsynchronisation

Die Kommunikationsprozessoren vom Typ CP 16xx unterstützten die Uhrzeitsynchronisation am Industrial Ethernet (Fast Ethernet). Ein PC mit Kommunikationsprozessoren kann Uhrzeittelegramme von folgenden Uhrzeitsendern empfangen:

- Uhrzeitmaster (empfohlen SIMATIC SICLOCK TC 400)
- SIMATIC NET Uhrzeitsender für Industrial Ethernet
  Informationen hierzu finden Sie im Katalog *IK PI*
- PC mit CP 16xx

Weitere Informationen

- Zulässige Netzwerkadapter finden Sie im Angebotsüberblick *Prozessleitsystem PCS 7; Freigegebene Baugruppen*
- Informationen zu hochverfügbaren Automatisierungssystemen finden Sie im Funktionshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*.
- Informationen zur Uhrzeitsynchronisation finden Sie im Funktionshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Uhrzeitsynchronisation*.

Siehe auch

Aufgaben von Terminalbus und Anlagenbus (Seite 42)

3.4 Optionale Hardware-Komponenten

Hinweis

Optionale Hardware-Komponenten bestellen

Im Katalog *ST PCS 7* finden Sie für PCS 7 geeignet und freigegebene Hardware-Komponenten.

Beachten Sie eventuelle Abhängigkeiten zum eingesetzten Betriebssystem sowie Normen erforderlicher zusätzlicher Komponenten (z. B. Normen erforderlicher Chipkarten).

Übersicht

Komponente	Anwendung
Chipcard Reader (Chipkartenleser)	Damit ermöglichen Sie den Zugriff auf die PC-Stationen über Chipkarten. Jeder Berechtigte benötigt eine Chipkarte.
Drucker	Sie setzen vom Betriebssystem unterstützte grafikfähige Drucker oder Zeilendrucker für Meldefolgeprotokolle ein.
Signalbaugruppe	Mithilfe der Signalbaugruppe können Sie drei optische oder akustische Signalgeber ansteuern. Diesen drei Signalgebern ordnen Sie Variablen im WinCC Editor "Hörmelder" zu. Wenn eine Variable den Zustand "1" besitzt, dann wird der entsprechende Signalgeber der Signalbaugruppe aktiviert. Das Quittieren/Rücksetzen der Signalgeber erfolgt durch die Software oder durch eine externe Quittierung an der Signalbaugruppe. Zusätzlich steht Ihnen ein Sammelsignal an der Signalbaugruppe zur Verfügung. Das Sammelsignal wird beim Anliegen einer der drei Signalgeber ausgelöst und kann einen akustischen oder optischen Signalgeber ansteuern. Der Anschluss einer Signalbaugruppe ermöglicht mit der Watchdog-Funktion zusätzlich eine Lebenszeichenüberwachung.
Sound-Karte	OS-Einplatzsysteme und OS-Clients können Sie mit einer Standard-Sound-Karte erweitern. Über die Signalbaugruppe werden Dateien, z. B. "*.wav", über entsprechende Geräte (Lautsprecher, Piezogeber) wiedergegeben.
Funkuhr	Damit werden die PCs und der Anlagenbus synchronisiert.
Eigensichere Bedieneinheit	Bei Bedarf setzen Sie in explosionsgefährdeten Bereichen, Zone 1 oder 2, eine eigensichere PC-Bedieneinheit (Add-on-Produkt) ein - Entfernungen bis zu 750 m sind möglich.
Multi-VGA-Karten	Eine Multi-VGA-Grafik-Karte installieren Sie in einem PC, der eingesetzt wird als: • Engineering Station oder • Client für Operator Station oder SIMATIC Route Control Damit können Sie bis zu 4 Monitore an einem PC anschließen (für Clients und Engineering Stationen).
EPROM-Programmiergerät **USB-Prommer**	Damit programmieren Sie SIMATIC Memory Cards und EPROM-Module.
Redundante Netzwerkkarten	Damit schließen Sie PC-Stationen am redundanten Terminalbus an.

Weitere Informationen

- Katalog *ST PCS 7*
- Abschnitt "Zusätzliche Geräte und Treiber für PCS 7 im Überblick (Seite 105)"

3.5 Konfigurieren und Bestellen

Konfigurator-Software

Auf der DVD *Interaktiver Katalog CA01; Automatisierungs- und Antriebstechnik* finden Sie eine Konfigurator-Software, die Ihnen bei der Zusammenstellung Ihrer PC-Netzwerke hilft.

Bestellinformationen

Im Katalog *Prozessleitsystem PCS 7; Katalog ST PCS 7* finden Sie die Bestelldaten von getesteten PC-Konfigurationen und Software-Komponenten. Für alle Anwendungsbereiche sind die angebotenen Komponenten die optimale Basis für Ihre Anlage, denn der Katalog bietet komplett installierte Lösungen an.

Kundenspezifischen Lösungen

Bei kundenspezifischen Lösungen für PC-Systeme (z. B. zu RAID-Systemen) wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen.

Ihren Siemens-Ansprechpartner finden Sie im Internet (http://www.siemens.com/automation/partner).

Installation der PC-Stationen

4

4.1 Installationsschritte im Überblick

Einführung

Im Folgenden finden Sie den für die Installation der PC-Stationen für PCS 7 grundlegenden Arbeitsablauf.

Die Siemens AG bietet Ihnen Kurse zur PC- und Netzwerk-Administration an. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihr regionales oder zentrales Trainingscenter.

Sicherheitseinstellungen

Bevor das PCS 7-Setup die Installation ausführt, erscheint das Dialogfeld "Security Controller". In diesem Dialogfeld werden die Systemeinstellungen angezeigt, die das Setup für PCS 7 an der PC-Station vornehmen wird.

Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Hinweise zur Installation von PCS 7 (Seite 82)".

Überblick über die Einzelschritte der Installation

Dieser Überblick zeigt Ihnen die einzelnen Installationsschritte in der empfohlenen Reihenfolge.

Schritt	Was?
Installation des Betriebssystems	
1	Installieren des Betriebssystems (Seite 72)
2	Installieren von Service Packs zum Betriebssystem (Seite 77)
3	Einstellen des Speicherplatzes für die Auslagerungsdatei (Seite 78)
4	Einstellen von Systemeinstellungen (Seite 79)
5	Installieren des Message Queuing Dienstes (Seite 73)
6	Installieren zusätzlicher Komponenten (Seite 80)
7	Installieren des Internet Information Service (IIS) (Seite 75)
8	Installieren zusätzlicher Dienste für SIMATIC BATCH (Seite 80)
9	Einstellen von Farbschema und Schriftgröße (Seite 79)
10	Erstellen eines Backup (Seite 81)
Installation von PCS 7	
11	Installieren der PCS 7-Software (Seite 86)
12	Installieren des zentralen Archiv-Servers (Process Historian) (Seite 90)
13	Projektieren der Redundanz für redundante Server (Seite 91)
14	Installieren eines PC für PCS 7 OS Web Option (Seite 91)
15	Aktivieren der Firewall in PC-Stationen (Seite 98)
16	Installieren zusätzlicher Kommunikationsbaugruppen und PCS 7-spezifische Einstellungen (Seite 101)

Schritt	Was?
17	Lizenzierung der PCS 7-Software (Seite 110)
18	Vorbereiten der PC-Stationen im Überblick (Seite 115)
19	Erstellen eines Backup (Seite 81)

4.2 Arbeitsgruppe und Domain

Arbeitsumfeld

Sie haben die Möglichkeit, die Rechner Ihrer PCS 7-Anlage im Umfeld einer Arbeitsgruppe oder einer Domain zu betreiben.

Die folgenden Tabellen enthalten eine Gegenüberstellung mit Vor- und Nachteilen (aus technischer Sicht) sowie Szenarien (Beispiele) und deren Anwendung in Arbeitsgruppen und Domains.

Hinweis

Diese Informationen sollen für Sie als Basis und Diskussionsgrundlage bei der Auswahl des passenden Umfelds für ihre Rechner dienen. Berücksichtigen Sie neben den technischen Kriterien ebenfalls die organisatorischen Kriterien (z. B. anlagenspezifische IT, Microsoft-Kenntnisse, Ressourcen, Aufwand und Pflege).

Vor- und Nachteile

	Domain (AD; Active Directory)	Arbeitsgruppe (WG; Workgroup)
Allgemein (mit Bezug auf Microsoft Windows)	Die Benutzerinformationen werden zentral gespeichert.	Es sind an jeder PC-Station einheitliche Benutzereinstellungen notwendig.
	Zentrale Sicherheitsdatenbank	Lokale Sicherheitsdatenbank
	Geeignet für sehr große Netzwerke (Skalierbarkeit)	Geeignet für geringe Entfernungen in der Anlage und eine begrenzte Anzahl von PC-Stationen.
	Die Freigaben von Geräten und Dateien werden im AD verwaltet.	Die Freigaben von Geräten und Dateien werden von einzelnen PC-Stationen verwaltet.
Administrator	Der Administrator muss umfassende Kenntnisse aufweisen (wesentlich höhere Qualifizierung).	Der Administrator muss sich mit der Einrichtung und der Verwaltung von PC-Stationen im Netzwerk der Arbeitsgruppe auskennen.
Benutzerkonten, Gruppenrichtlinien, Ressourcen, Sicherheit	Zentrale Administration im AD.	Dezentrale Administration auf jeder PC-Station.
Planung	Es ist eine umfassendere Planung notwendig.	Es ist eine weniger umfassende Planung notwendig.
Anzahl der PC-Stationen	Benötigt zusätzliche PC-Stationen zur Verwaltung des AD. Windows-Server zum Speichern zentraler Sicherheitsinformationen notwendig.	Windows-Server nur erforderlich wenn dieser zum Aufbau der Infrastruktur eingesetzt wird, wie z. B. DHCP-Server
Einsatz mit SIMATIC Logon	• Es werden die eingerichteten Benutzer des AD genutzt. • Hohe Ausfallsicherheit durch den Einsatz von redundanten Domain-Controllern.	• Die Benutzer können an einer zentralen PC-Station administriert werden. • Für die einzurichtende zentrale Anmeldestation ist keine Redundanz verfügbar.

Beispiel Domain

Änderungen können in der Domain-Struktur zentral, schnell und komfortabel durchgeführt werden. Allerdings sind für die Verwaltung einer Domain Know-How und Erfahrung sowie ein zusätzlicher Aufwand für die Betreuung erforderlich.

Beispiel Arbeitsgruppe

In der Arbeitsgruppe müssen die meisten Einstellungen am lokalen Rechner geschehen. Arbeitet eine PCS 7-Anlage allerdings mit festen Einstellungen und es sind wenige Änderungen zu erwarten, so werden die Einstellungen nur einmal gemacht. Die Zeit für den Aufbau einer Domain und die zusätzliche Ausbildung des Betriebspersonals sind in diesem Fall nicht notwendig.

Integration in eine Domain

Alle PCs der Produkt-Bundles von PCS 7 sind für eine Windows-Arbeitsgruppe konfiguriert. Wenn Sie die vorkonfigurierten PC-Systeme in eine Windows-Domain aufnehmen, müssen Sie über die SIMATIC Software "Security Controller" die Sicherheitseinstellungen erneuern.

DHCP-Server

Hinweis

In PCS 7 ist der Einsatz eines DHCP-Servers nur mit Adressreservierung erlaubt. Alle PC-Stationen müssen mit reservierten Adressen arbeiten.

DNS- / WINS-Server

Die empfohlene Lösung für die Namensauflösung ist der Einsatz eines DNS- / WINS-Server.

Szenarien

Szenarien (Beispiele)	Domain (AD; Active Directory)	Arbeitsgruppe (WG; Workgroup)
Neuer Benutzer wird hinzufügt.	Der neue Benutzer wird zentral im AD angelegt und ist sofort auf allen PC-Stationen verfügbar.	Der neue Benutzer muss auf jeder PC-Station hinzugefügt werden.
Passwort eines Benutzers wird geändert.	Das Passwort wird zentral im AD geändert.	Das Passwort muss auf jeder PC-Station geändert werden.
Computer hinzufügen oder ersetzten	Die Einstellungen werden durch Gruppenrichtlinien der entsprechenden Organisationseinheit automatisch angewandt.	Die Einstellungen müssen lokal an der PC-Station angepasst werden.
Sicherheitseinstellungen ändern	Die Einstellungen werden im AD zentral geändert und über Gruppenrichtlinien verteilt.	Alle Einstellungen müssen lokal geändert werden.
Microsoft Updates sollen verteilt werden.	Die Einstellungen des Microsoft Windows Software Update Service (WSUS) werden zentral in der Domain vorgenommen.	Die Einstellungen des Microsoft Windows Software Update Service (WSUS) werden an jeder PC-Station vorgenommen.

Szenarien (Beispiele)	Domain (AD; Active Directory)	Arbeitsgruppe (WG; Workgroup)
Geräte werden hinzufügt (z. B. Drucker, Fax oder Scanner).	Die Geräte werden durch AD bekanntgegeben.	Keine Bekanntgabe der Geräte Die Verbindungsinformationen zum Gerät müssen bekannt sein.
	Die Sicherheitseinstellungen können für jedes Gerät zentral eingestellt werden.	Jeder Benutzer, der das Gerät benutzen will, muss an dieser PC-Station lokal angelegt sein und sich mit lokalen Benutzerinformationen anmelden.
Ein Benutzer bedient mehrere Rechner.	Das Benutzerprofil kann zentral gespeichert werden. Dadurch werden die Einstellungen auf allen PC-Stationen beim Anmelden übernommen.	Der Benutzer hat auf jeder PC-Station sein lokales Profil.
	Wenn das Profil nicht zentral gespeichert ist, dann hat jeder Benutzer sein lokales Profil.	

Die obigen Auflistungen sind nicht mit einer Gewichtung versehen. Für jede PCS 7-Anlage müssen Sie beurteilen, welcher Vor- oder Nachteil den größten Einfluss hat.

Weitere Informationen

- Abschnitt "Sicherheitseinstellungen der PC-Konfiguration (Seite 70)"
- Weitere Informationen finden Sie im Internet: www.siemens.de/pcs7-dokumentation (www.siemens.de/pcs7-dokumentation)
  Über den Link finden Sie die folgenden Handbücher:
  - Sicherheitskonzept PCS 7; Empfehlungen und Hinweise
  - SIMATIC Prozessleitsystem PCS 7; Sicherheitskonzept PCS 7 & WinCC (Basis)
  - SIMATIC Prozessleitsystem PCS 7; Support- und Remote-Einwahl
  - SIMATIC Prozessleitsystem PCS 7; Patchmanagement und Securityupdates
  - SIMATIC Prozessleitsystem PCS 7; Administration von Virenscannern

4.3 Installation des Betriebssystems

4.3.1 Hinweise zur Installation des Betriebssystems

Einführung

Die Installation des Betriebssystems, besonders die Installation von Servern und der Aufbau von Netzwerken, müssen grundsätzlich entsprechend qualifizierte Personen ausführen.

Im Folgenden finden Sie Informationen zu Einstellungen, die Sie anpassen sollten.

Betriebssysteme

Informationen zu den Betriebssystemen für PC-Stationen auf denen PCS 7-Software installiert wird finden Sie in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").
Im Folgenden finden Sie die wichtigsten Informationen und Einstellungen zur Installation der für PCS 7 freigegebenen Betriebssysteme.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Installationshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Lizenzen und Mengengerüste*.

Voraussetzungen

- Alle notwendigen Baugruppen und Geräte sind im PC eingebaut.
- Prüfen Sie, ob Ihnen eine 32-Bit- oder die 64-Bit-Version des Betriebssystems vorliegt und ob die PC-Station für das Betriebssystem geeignet ist.
- Prüfen Sie ob das Betriebssystem für die Software geeignet ist, die Sie auf einem PC installieren wollen.
- Prüfen Sie, ob Ihnen der Product Key vorliegt. Beispiel
  PRODUCT KEY: XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX
  Sie finden den Product Key an folgenden Stellen:
  - auf der Hülle des Installationsdatenträgers
  - Bei Online-Erwerb der Software: in einer Bestätigungs-E-Mail
- Stellen Sie sicher, dass Ihnen der einzurichtende Computername (Name der PC-Station in der Anlage) bekannt ist.
- Sichern Sie die Dateien der PC-Station, falls Sie diese Daten weiterhin benötigen.
- Die Installationsdaten sind auf einem bootfähigen Medium vorhanden.
  Im Folgenden wird von der Installation über eine SETUP-DVD ausgegangen.

Integration in Netzwerken

Sie können PC-Stationen für PCS 7 in ein Netzwerk integrieren. Beachten Sie dabei folgende Hinweise:

Hinweis

Installieren Sie die PC-Stationen lokal oder in einer Arbeitsgruppe. Durch dieses Vorgehen vermeiden Sie, dass Gruppenrichtlinien oder Einschränkungen der Domain die Installation behindern.

Folgende PC-Stationen in PCS 7 dürfen nicht zur Verwaltung von Domains (z. B. als DHCP-Server oder DNS-Server) eingesetzt werden:

- OS-Server
- BATCH-Server
- Route Control-Server

Wenn ein Server (OS-Server, BATCH-Server, Route Control-Server) diese Dienste zusätzlich als Server bearbeiten soll, dann können durch Überlastung der Ressourcen des PCs Störungen der PCS 7-Funktionalitäten auftreten.

ACHTUNG

Software-Produkte von PCS 7

Installieren Sie auf einer PC-Station nur die in dieser Dokumentation genannten Software-Produkte von PCS 7. Dies gilt insbesondere für die PC-Stationen für den Prozessbetrieb (OS, SIMATIC BATCH, SIMATIC Route Control).

Wenn Sie von Siemens nicht freigegebene Applikationen installieren und diese Applikationen parallel aktivieren, dann kann das Systemverhalten von PCS 7 negativ beeinflusst werden.

Der Einsatz von Fremdprodukten liegt in Ihrer eigenen Verantwortung. Wenn Sie Fremdprodukte nutzen, dann müssen Sie diese vor der PCS 7-Installation installieren. PCS 7 und diese Fremdprodukte dürfen nicht gleichzeitig aktiv sein.

Neuinstallation und Update

Beachten Sie die folgenden allgemeinen Hinweise zur Software-Aktualisierung (Update).

ACHTUNG

Wichtige Informationen

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Wenn auf der PC-Station noch nicht das Betriebssystem für PCS 7 installiert ist, dann installieren Sie den PC neu. Das bedingt den Wechsel des Betriebssystems.
- Prüfen Sie die Nutzbarkeit ihrer Hardware, bevor Sie neu installieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie auch in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").
- Sichern Sie Ihre Lizenzen (License Keys und Autorisierungen).
- Sichern Sie vor der Neuinstallation Ihr unverändertes Projekt und die zugehörigen Daten (z. B. in einem Image). Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Serviceunterstützung und Diagnose*.
- Führen Sie die Vorbereitungsarbeiten zur Software-Aktualisierung aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Handbüchern *Prozessleitsystem PCS 7; Software-Aktualisierung*.
- Sichern Sie die für die Software-Aktualisierung notwendigen Daten.
- Formatieren Sie die Festplatten und richten Sie die neuen Partitionen ein.

Betriebssystem-Sprachen

Wir empfehlen den Einsatz folgender Windows MUI-Betriebssysteme (Multilingual User Interface) mit folgenden Sprachen und entsprechender Ländereinstellung:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Spanisch
- Chinesisch

Bei Nutzung von PCS 7 ist es notwendig, in den Spracheinstellungen von Windows durchgängig an allen Stellen die gewünschte Zielsprache und Region einzustellen. Dies betrifft die unter "Regions- und Sprachoptionen" verfügbaren Einstellungen.

Wenn Sie PCS 7 ASIA benutzen nehmen Sie folgende Einstellungen in den Regions- und Sprachoptionen von Windows vor:

- Für die "Sprachversion der Programme, die Unicode nicht unterstützen" wählen Sie "Chinesisch (VR China)"
- Für die "Sprache für Menüs und Dialogfelder" wählen Sie "Englisch", falls Sie die Sprache der PCS 7 Oberflächen auf Englisch eingestellt haben.

- Für die "Sprache für Menüs und Dialogfelder" wählen Sie "Englisch" oder "Chinese (vereinfacht)", falls Sie die Sprache der PCS 7 Oberflächen auf Chinesisch eingestellt haben.
- Für die "Standards und Formate" wählen Sie "Chinese (VR China)".

Bei einer Änderung der "Sprache für Menüs und Dialogfelder" wird nicht in allen Fällen automatisch der Zeichensatz mit umgeschaltet. Es wird daher empfohlen, in der Systemsteuerung unter "Anzeige", "Eigenschaften von Anzeige", "Designs" die Einstellung "Windows Classic" erneut auszuwählen und zu übernehmen.

Hinweis

PCS 7 unterstützt von den Betriebssystem-Sprachen jeweils nur die Hauptsprachen (Primary Languages), also z. B. Englisch (USA), nicht aber Englisch (GB).

Asiatische Version von PCS 7

Für den Betrieb der OS-Stationen ist pro PC der USB-Hardlock "SIMATIC PCS 7 Vx.x Asia" erforderlich.

Bundle-PCs

Die Produkt-Bundle-PCs von PCS 7 werden mit einem Multilanguage-Betriebssystem geliefert.

Die Standardsprache ist Englisch, die Multilanguage-Pakete für Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Chinesisch sind installiert.

Wenn Sie einen PC selbst installieren, dann empfehlen wir für die Auswahl der Sprache des Betriebssystems Folgendes:

- Wenn die Benutzer am PC nur eine Sprache nutzen, wählen Sie das Betriebssystem in der Sprache für die Projektierung/Prozessführung.
- Wenn die Benutzer am PC mehreren Sprachen nutzen, wählen Sie ein Multilanguage-Betriebssystem (Standard Englisch/USA) und installieren die zusätzlichen Multilingual User Interface Packs.

4.3.2 Festplattenaufteilung

Aufteilung der Festplatten

Wenn Sie keinen vorkonfigurierten PC aus einem Produkt-Bundle von PCS 7 einsetzen, sondern einen anderen Typ, dann teilen Sie im Interesse einer einfachen Datensicherung die Festplatten des PC in folgende Partitionen auf:

- Für das Betriebssystem und die PCS 7-Installation: mindestens 100 Gbyte, siehe Beispiel
- Für PCS 7-Projektdaten: mindestens 100 Gbyte, eventuell mehrere Partitionen
- Für die Sicherungen: Sichern Sie die Projekte und Archive auf Medien, die nicht von einem Ausfall des PC oder der Festplatte mit den Originaldaten betroffen sind, z. B. DVD oder auch im Netzwerk.

Beim Einsatz eines vorkonfigurierten PC aus einem Produkt-Bundle sind konfigurationsspezifische Partitionen eingerichtet.

Beispiel

Beispiel für die Festplatte einer PC-Station:

Laufwerks-buchstabe	Größe in GB	Laufwerksname	Formatierung	Nutzungszweck
C:	100	SYSTEM	NTFS	Betriebssysteminstallation und PCS 7-Installation
D:	x (Restlicher Bereich der Festplatte)	DATEN	NTFS	PCS 7-Projektdaten
Sicherungsdateien Beispielhaft sind unter dem Laufwerk "..." hier die Sicherungsdateien genannt. Sofern die Sicherungsdateien nicht direkt auf das endgültige Sicherungsmedium gespeichert werden, können sie temporär auf Laufwerken "C:" oder "D:" liegen.				
...	100	BACKUP	NTFS	Sicherungsdateien einer anderen PC-Station
...	...	zweite Festplatte oder externe Sicherung		Sicherungsdateien der PC-Station

Weitere Informationen

Informationen zur Mindestausstattung der Basis-Hardware finden Sie im Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7 - Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").

4.3.3 Name der PC-Station

Die Auswahl des Computernamens ist entscheidend für die Projektkonfiguration. Den Computernamen legen Sie bei der Installation des Betriebssystems auf dem Rechner fest.

Name der PC-Station festlegen

Hinweis

Beachten Sie bei der Projektierung/Konfiguration eines OS- oder BATCH-Servers und einer Engineering Station, dass folgende Bezeichnungen identisch sein müssen:

- Computername
- Name der PC-Station

Wählen Sie für den Computernamen kurze und selbsterklärende Namen, die bereits einen Hinweis auf die Funktion der PC-Station in der Gesamtanlage geben.

Festlegungen:

- Der Computername beginnt mit einem Buchstaben.
- Der Computername enthält nur Buchstaben und Zahlen.
- Der Computername ist maximal 15 Zeichen lang (begrenzt durch das Betriebssystem).

Weitere Namenskonventionen

Weitere Namenskonventionen für ein Projekt finden Sie unter:

- Handbuch *SIMATIC; Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*; Abschnitt "Regeln für die Namensgebung der TH"
- Online-Hilfe *WinCC Informationssystem* "Arbeiten mit Projekten > Anhang > Nicht erlaubte Zeichen"
- In der Datei *Projects.pdf.* Diese Datei finden Sie im Installationsorder der SIEMENS-SIMATIC-Produkte.

Computername ändern

Nach der Installation von PCS 7 darf der Computername nicht mehr geändert werden. Ist der Computername doch geändert worden, müssen Sie eine Neuinstallation durchführen (Restore-DVD).

Hinweis

Beachten Sie Folgendes:

- Wollen Sie den Computernamen für Bundle PCs ändern, führen Sie eine Neuinstallation mit der Restore-DVD durch.
- Wollen Sie den Computernamen für einen selbstinstallierten PC ändern, führen Sie eine Neuinstallation von Windows durch.

Computernamen vor der Installation von PCS 7 ändern

Den Computernamen ändern Sie in der Systemsteuerung.

4.3.4 Sicherheitseinstellungen der PC-Konfiguration

Einführung

Die heutigen Produktionsmethoden erfordern zunehmend, dass Prozessleitsysteme und IT-Welt zusammenwachsen. Die Anforderung, Firmennetze an öffentliche Netze anzubinden, birgt ein erhöhtes Gefahrenpotenzial. Informationssystem- und Netzwerksicherheit sind daher zu einem wichtigen Faktor im Betrieb von Prozessleitsystemen geworden. Die genaue Kenntnis der Gefahrenquellen und die Realisierung von Maßnahmen zur Abwehr dieser Gefahren sind von entscheidender Bedeutung.

Wenn Sie PC-Stationen von PCS 7 in ein PC-Netzwerk integrieren wollen, sind dazu umfangreiche Kenntnisse der Administration von Microsoft-Windowsnetzwerken erforderlich.

Empfehlungen und Hinweise

Das Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Sicherheitskonzept PCS 7; Empfehlungen und Hinweise* unterstützt Administratoren bei der Planung und Konfiguration des PC-Netzwerkes:

- Sie erhalten einen Überblick über die Verwaltung des Netzwerkes, der Computer und Benutzer sowie der Benutzer- und Zugriffsrechteverwaltung in PCS 7.
- Sie bekommen wichtige Informationen zur Integration der PCS 7-Netzwerke in die Windows-Verwaltung.
- Sie lernen die Möglichkeiten der Uhrzeitsynchronisation in einer PCS 7-Anlage kennen
- Sie finden Informationen wie Sie eine Patch-Verwaltung und sichere Kommunikationswege zwischen den PC-Stationen einer PCS 7-Anlage aufbauen.

Hinweis

Dieses Handbuch baut auf den Möglichkeiten der mit PCS 7 eingesetzten Betriebssysteme auf und setzt Kenntnisse der Administration dieser Betriebssysteme voraus.

Sicherheitseinstellungen auf einem PC

Mit der Installation von PCS 7 werden auf dem PC erforderliche Sicherheitseinstellungen vorgenommen.

Hinweis

Beim Betrieb der PCS 7-Anlage in einer Domain müssen die Sicherheitseinstellungen über die gesamte Domain abgestimmt sein. Stimmen Sie die Sicherheitseinstellungen mit dem zuständigen Administrator ab.

Netzwerk

Sie müssen das Netzwerk für eine PCS 7-Anlage über Switches, Router oder Gateways so isolieren, dass keine Störungen, z. B. über Büronetze, in die PCS 7-Anlage gelangen.

Informationen zum Schutz des Datenaustausches zwischen den Operator Stationen finden Sie in folgenden Abschnitten:

- Abschnitt "So stellen Sie die verschlüsselte Kommunikation zwischen PC-Stationen ein (Seite 129)"
- Abschnitt "So richten Sie die Verbindung der PC-Station zum Anlagenbus ein (Seite 122)"

Virenscanner und Updates

In der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)") finden Sie wichtige Informationen zu folgenden Themen:

- Virenscanner
  Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So installieren Sie zusätzliche Komponenten (Seite 80)".
- Updates
  Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Installieren von Security Patches, Hotfixes, Service Packs (Seite 135)".

Weitere Informationen

- Abschnitt "Hinweise zur Installation des Betriebssystems (Seite 64)"
- Weitere Informationen zu den Sicherheitseinstellungen finden Sie in folgendem Abschnitt:
  - Abschnitt "Installieren von Security Patches, Hotfixes, Service Packs (Seite 135)"
- Dokument *Sicherheitskonzept PCS 7 und WinCC - Basisdokument*
- Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)")

4.3.5 Betriebssystem installieren

Betriebssystem konfigurieren

Das Betriebssystem-Setup ist weitgehend selbsterklärend. Im Folgenden finden Sie Informationen zu Einstellungen, die Sie anpassen sollten:

- **Sicherheit**
  Beachten Sie die Empfehlungen im Whitepaper; *Sicherheitskonzept PCS 7 und WinCC*
  Dieses Dokument finden Sie zum Download im Internet auf den Webseiten des Customer Support (http://www.siemens.com/automation/service&support):
  - Vergeben Sie für den lokalen Administrator ein sicheres Kennwort.
  - Bei der Einbindung in WLan-Netzwerke, sollten Sie nur Verbindungen zu sicheren Netzwerken aufnehmen. Nehmen Sie die anlagenspezifischen Einstellungen zum Schutz des Computers vor.
- **Festplatten / Partition** festlegen und formatieren
  Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Festplattenaufteilung (Seite 68)".
  Wenn Sie Partitionen ändern wollen, müssen Sie eventuell Partitionen löschen und neu anlegen.
  Im Setup werden vorhandene Partitionen angezeigt.
- **Computername**
  Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Name der PC-Station (Seite 68)".
- **Lizenzierung des Betriebssystems**
  Achten Sie auf die korrekte Anzahl der Lizenzen. Pro Server sind eine Serverlizenz und eine anlagenabhängige Anzahl an Client-Lizenzen (CALs) erforderlich.
  Mit einem Server-Bundle von PCS 7 enthalten Sie fünf Client-Lizenzen (CAL).
  - **Client-Lizenzen (CALs) bei Windows Server 2008 R2**
    Die CAL werden nicht im Betriebssystem eingetragen oder registriert.

Installation der sprachspezifischen Komponenten bei einer Multi-Language Installation

1. Öffnen Sie das **Control Panel**.
2. Wählen Sie im Bereich "Clock, Language, and Region Box" die Option "Change Display Language". Das Dialogfeld "Regional and Language Options" wird geöffnet.
3. Wählen Sie das Register "Keyboards and Languages".
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Install/uninstall languages...".
5. Wählen Sie die Option "Browse computer or network".
6. Folgen Sie zur Installation den Anweisungen im Setup.
7. Starten Sie den PC neu.

Einstellungen nach der Installation des Windows Multilingual User Interface Packs

Die eingestellte Sprache ist Englisch.

1. Öffnen Sie das **Control Panel**.
2. Wählen Sie im Bereich "Clock, Language, and Region Box" die Option "Change Display Language".
3. Wählen Sie das Register "Keyboard and Languages".
4. Wenn ein Sprachpaket installiert ist, finden Sie im Bereich "Display language" eine Klappliste "Choose a display language".
5. Wählen in der Klappliste die gewünschte Sprache aus.
6. Starten Sie den PC neu.

Empfehlungen für PC-Stationen mit Windows 7

- **Spiele deaktivieren**
  Wählen Sie in der Systemsteuerung folgende Optionen: Programme und Funktionen > Windows-Funktionen aktivieren oder deaktivieren > Option "Spiele" deaktivieren.
- **"Automatische Systemwiederherstellung / System Restore" deaktivieren**
  Deaktivieren Sie die Automatische Systemwiederherstellung für alle Laufwerke. Wählen Sie in der Systemsteuerung unter **System > Computerschutz** und deaktivieren Sie die Systemwiederherstellung.

Weitere Informationen

- Abschnitt "So installieren Sie den Message Queuing Dienst (Seite 73)"
- Abschnitt "So konfigurieren Sie den Microsoft Internet Information Service (IIS) für Server (Seite 75)"

4.3.6 So installieren Sie den Message Queuing Dienst

Einführung

PCS 7 verwendet die Message Queuing Dienste von Microsoft. Diese Komponente ist Bestandteil des Betriebssystems. MS Message Queuing gehört jedoch nicht zur Standardeinstellung der Windows-Installation und muss gegebenenfalls nachinstalliert werden.

Für die Installation benötigen Sie die Installations-CD des Betriebssystems.

Voraussetzung

- Sie sind als Administrator angemeldet.

Vorgehensweise Windows 7

1. Wählen Sie in der Systemsteuerung folgende Optionen: **Systemsteuerung > Programme und Funktionen**.
2. Klicken Sie in der linken Menüleiste auf die Schaltfläche "Windows-Funktionen aktivieren und deaktivieren". Das Dialogfenster "Windows-Funktionen aktivieren und deaktivieren" öffnet sich.
3. Wählen Sie die Komponente "Microsoft-Message Queue-Server".
4. Aktivieren Sie folgende Option:
   "Microsoft-Message Queue-Serverkernkomponenten".
   – Deaktivieren Sie die Unterkomponenten.
5. Bestätigen Sie mit "OK".

Vorgehensweise Windows Server 2008 R2

1. Wählen Sie in der Systemsteuerung folgende Optionen: **Verwaltung > Server-Manager**. Der "Server-Manager" wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf den Eintrag "Features".
3. Wählen Sie den Menübefehl "Feature hinzufügen".
4. Aktivieren Sie die Option "Message Queuing" sowie darunter die Optionen "Message Queuing-Dienste" > "Message Queuing Server".

Überprüfen der Message Queuing Dienste

Überprüfen Sie in der Ereignisanzeige die korrekte Aktivierung der Message Queuing Dienste:

1. Wählen Sie in der Systemsteuerung folgende Optionen **Verwaltung > Ereignisanzeige**.
2. Wählen Sie in der Baumansicht "Ereignisanzeige > Anwendungen".

Der Message Queuing Dienst ist korrekt installiert, wenn Sie in der Tabellenspalte "Quelle" die Eintragung MSMQ finden.

Nicht korrekte Funktion

Wenn in dem Dialogfeld "Eigenschaften von Ereignis" unter "Beschreibung" eine Fehlermeldung erscheint, dann ist die Installation nicht korrekt. Deinstallieren Sie die "Message Queuing-Dienste" und installieren Sie erneut.

4.3.7 So konfigurieren Sie den Microsoft Internet Information Service (IIS) für Server

Einführung

Der Internet Information Service (IIS) ist eine Voraussetzung für die Installation und Nutzung folgender PC-Stationen von PCS 7:

- PCS 7 Web Server
- Information Server
- PC-Station, auf die BATCH-Archive ausgelagert werden.

Deaktivieren Sie den Dienst für alle anderen Installationen.

Voraussetzung

- Sie sind als Administrator angemeldet.

IIS auf Windows Server 2008 R2 installieren

Wenn Sie den OPC-XML-DA-Server von WinCC verwenden, müssen Sie vor der Installation den Microsoft Internet Information Service (IIS) installieren.

Unter Windows Server 2008 R2 konfigurieren Sie die Einstellungen im Server-Manager über die Rolle "Webserver (IIS)" in den zugehörigen Rollendiensten.

1. Wählen Sie im Startmenü von Windows den Menübefehl **Verwaltung > Server-Manager**.
   Das "Server-Manager-Hauptfenster" wird geöffnet.
2. Klicken Sie im Bereich "Rollenübersicht" auf den Link "Rollen hinzufügen".
   Der Assistent "Rollen hinzufügen" wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
   In der Liste werden die Serverrollen angezeigt, die installiert werden können.
4. Aktivieren Sie das Optionskästchen "Webserver (IIS)".
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
   Die Installationsinformationen werden angezeigt.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
   Die Liste mit den Rollendiensten wird angezeigt.

7. Aktivieren Sie in der Baumansicht im Ordner "Webserver" folgende Rollendienste:
   - Allgemeine HTTP-Features
     Statischer Inhalt
     Standarddokument
     Verzeichnissuche
     HTTP-Fehler
   - Anwendungsentwicklung
     ASP.NET
     .NET-Erweiterbarkeit
     ASP
     ISAPI-Erweiterungen
     ISAP-Filters
   - Integrität und Diagnose
     HTTP-Protokollierung
     Anforderungsmonitor
   - Sicherheit
     Standardauthentifizierung
     Windows-Authentifizierung
     Anforderungsfilterung
   - Leistung
     Komprimierung statischer Inhalte
8. Aktivieren Sie in der Baumansicht im Ordner "Verwaltungsprogramme" folgende Rollendienste:
   - *IIS-Verwaltungskonsole*
   - *IIS-Verwaltungsskripts und -tools*
   - *Verwaltungsdienst*
   - IIS 6 Verwaltungskompatibilität
     IIS 6-Metabasiskompatibilität
     IIS 6-WMI-Kompatibilität
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
   Prüfen Sie die Auswahl.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Installieren".
    Die Installation wird ausgeführt.
11. Nach Abschluss der Installation klicken Sie auf die Schaltfläche "Schließen".
12. Schließen Sie das "Server-Manager-Hauptfenster".

IIS auf Windows 7 installieren

1. Wählen Sie **Systemsteuerung > Programme und Funktionen**.
2. Klicken Sie im linken Bereich auf den Link "Windows-Funktionen aktivieren oder deaktivieren".
   Wenn der Dialog "Benutzerkontensteuerung" geöffnet wird, klicken Sie auf die Schaltfläche "Ja".

3. Öffnen Sie im Dialog "Windows Funktionen" in der Baumansicht den Ordner "Internetinformationsdienst".
4. Aktivieren Sie im Ordner "Internetinformationsdienst" im Unterordner "Webverwaltungstool" folgende Dienste:
   - *IIS-Verwaltungsdienst*
   - *IIS-Verwaltungskonsole*
   - *IIS-Verwaltungsskripts und -tools*
   - Kompatibilität mit der IIS 6 Verwaltung
     Kompatibilität mit IIS Metabasis und IIS 6-Konfiguration
     Kompatibilität mit WMI für IIS 6
5. Aktivieren Sie in der Baumansicht im Ordner "Internetinformationsdienst" im Unterordner "WWW-Dienste" folgende Dienste:
   - Anwendungsentwicklung
     .NET-Erweiterbarkeit
     ASP
     ASP.NET
     ISAPI-Erweiterungen
     ISAP-Filter
   - Gemeinsam genutzte HTTP-Features
     HTTP-Fehler
     Standarddokument
     Statischer Inhalt
     Verzeichnis durchsuchen
   - Leistungsfeatures
     Komprimierung statischer Inhalte
   - Sicherheit
     Anforderungsfilterung
     Standardauthentifizierung
     Windows-Authentifizierung
   - Systemzustand und Diagnose
     Anforderungsüberwachung
     HTTP-Protokollierung
6. Klicken Sie auf "OK", um die Installation zu starten.

4.3.8 So installieren Sie Service Packs zum Betriebssystem

Einführung

Wenn das Betriebssystem ohne Service Pack installiert wurde, müssen Sie dieses nachträglich installieren.

Versionen

Hinweis

Welche Version notwendig ist, entnehmen Sie der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").

Voraussetzung

Sie sollen Service-Packs nur installieren, wenn ein Neustart der PC-Station möglich ist. Ein Service-Pack führt eventuell automatisch einen Neustart der PC-Station aus bzw. für die Anwendung der geänderten Funktionen ist ein Neustart erforderlich.

Vorgehen

1. Installieren Sie das Service-Pack.
2. Empfehlung: Führen Sie anschließend einen Neustart der PC-Station durch.

Weitere Informationen

- Abschnitt "Installieren von Security Patches, Hotfixes, Service Packs (Seite 135)"

4.3.9 So stellen Sie den Auslagerungsspeicher ein

Einführung

Das Betriebssystem erfordert zusätzlichen Plattenspeicher für die Auslagerungsdatei (virtueller Arbeitsspeicher; dieser wird standardmäßig auf der Betriebssystempartition angelegt).

Regeln für die Einstellung der Größe der Auslagerungsdatei

Die Größe der Auslagerungsdatei hängt von der Speicherkonfiguration des PCs ab. Wir empfehlen folgende Einstellung:

"Auslagerungsdatei wird automatisch verwaltet"

Einstellen des virtuellen Arbeitsspeichers

Wie Sie den Dialog zum Einstellen des virtuellen Arbeitsspeichers aufrufen, finden Sie in der Online-Hilfe des Betriebssystems.

4.3.10 So nehmen Sie weitere Systemeinstellungen vor

Vorgehen

1. Richten Sie die lokalen Benutzer und Gruppen über die Systemsteuerung ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Einrichten von Benutzergruppen und Benutzern (Seite 91) ".
2. Wir empfehlen folgende Bildschirmeinstellungen:
   - Wählen Sie für PCS 7 eine der folgenden Einstellungen:
     - Einsatz von Standard-Monitoren: Auflösung mindestens 1280 x 1024
     - Einsatz von Widescreen-Monitoren: Auflösung mindestens 1680 x 1050
   - Mit der höheren Auflösung können Sie die Darstellungsmöglichkeiten der PCS 7-Software besser ausnutzen, z. B. für Online-Operation der Bildbausteine aus den Bibliotheken. Beachten Sie, dass Sie geeignete Treiber installiert haben und geeignete Monitore verwenden.
   - Bei PC-Stationen die am Prozessbetrieb beteiligt werden, sollte der Energiesparplan folgendermaßen eingestellt werden:
     - Bildschirm ausschalten: Niemals
     - Energiesparmodus nach: Niemals
3. Deaktivieren Sie die Energiesparoption für Netzwerkkarten.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So deaktivieren Sie die Energiesparoptionen der Netzwerkkarten (Seite 103) ".
4. Prüfen Sie in der Ereignisanzeige die korrekte Funktion aller Dienste und Treiber.
5. Server für den Prozessbetrieb: Hintergrunddienste optimieren
   Aktiveren Sie in der Systemsteuerung in den erweiterten Systemeigenschaften die Option zum Optimieren der Systemleistung für Hintergrunddienste. (Registerkarte "Erweitert"; Bereich "Prozessorzeitplanung").

4.3.11 So können Farbschema und Schriftgröße eingestellt werden

Einführung

Die Einstellungen für die Farbschemata und die Schriftgrößen können bei der Installation externer Programme automatisch geändert werden.

Empfehlungen

Die folgende Empfehlung dient der Erhöhung der Performance der PC-Station. Korrigieren Sie die folgende Einstellung, wenn dies erforderlich ist.

- Farbschema: Windows - klassisch

4.3.12 So installieren Sie zusätzliche Komponenten

Virenscanner, Updates und Microsoft Office Produkte

Wichtige Informationen zur erforderlichen Software, Versionen und Verfügbarkeit finden Sie in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").

Nach der Installation der Betriebssystemkomponenten sollten Sie folgende Software installieren:

- **Updates** für das Betriebssystem
- Für die aktuelle PCS 7-Version freigegebene **Virenscanner**
- Für die aktuelle PCS 7-Version freigegebene **Microsoft Office Produkte** (sofern diese benötigt werden)
  Für einige PC-Konfigurationen müssen Sie zusätzliche Komponenten von Microsoft installieren.
  - Sprachversionen:
    Installieren Sie die zusätzliche Microsoft-Komponente in der Sprachversion des Betriebssystems.
    Die Unterscheidung der Sprachversionen dieser Komponente kann durch ein sprachspezifisches Verzeichnis und/oder die Sprachkennung im Dateinamen erfolgen.
  - Vorgehen:
    Installieren Sie die in der Datei *PCS 7-Liesmich* genannten Komponenten.

Hinweis

Beachten Sie, dass einige Updates einen Neustart des PCs erfordern und daher nicht im Prozessbetrieb installiert werden können.

Nachträglich installieren

Insbesondere bei vorkonfigurierten PC-Stationen (Produkt-Bundles) können Sie diese Komponenten auch nachträglich installieren.

4.3.13 Installieren zusätzlicher Dienste für SIMATIC BATCH

Einführung

Wenn Sie Archive von SIMATIC BATCH per FTP auslagern wollen, dann sind an den PC-Stationen weitere Installationen vorzunehmen.

Zusätzlich zu installierende Dienste

PC-Station	Dienst oder Software, die installiert werden muss
PC-Station, auf die die BATCH-Archive ausgelagert werden	IIS-Dienst FTP-Dienst
PC-Station, von der aus die Auslagerung von BATCH-Archiven aktiviert werden soll	FTP-Dienst
PC-Station, von der aus auf die ausgelagerten BATCH-Archive zugegriffen werden soll	BATCH Control Center (BatchCC)

Weitere Informationen

- Weitere Informationen zur Konfiguration der Dienste finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC BATCH*.

4.3.14 Erstellen eines Backup

Empfehlung

Nach dem Neustart und nach dem Test der Installation erstellen Sie ein Backup der Partitionen, auf denen das Betriebssystem bzw. die PCS 7-Software installiert ist.

Für ein Backup von Partitionen und Festplattendaten empfehlen wir, dass Sie ein Image der Installation erstellen. Mit einem Image können Sie die Daten der Partitionen und Festplattendaten jederzeit wiederherstellen bzw. den PC auf eine Neuinstallation der Software vorbereiten.

Hinweis

Beachten Sie, dass License Keys nicht mit gesichert werden können und dürfen.

- Verschieben Sie License Keys vor dem Erstellen des Images auf ein anderes Medium (License Key-USB-Stick, Partition ...).
- Beachten Sie bei der Wahl der Image-Software, dass diese für das jeweilige Betriebssystem geeignet sein muss.
- Folgen Sie zum Erstellen eines Images der Anleitung des Herstellers der Image-Software.

4.4 Installation der PCS 7-Software

4.4.1 Hinweise zur Installation von PCS 7

Einführung

Die PCS 7-Software beinhaltet die Applikationen, mit denen Sie die Anlagen projektieren und im Prozessbetrieb beobachten und bedienen. Zusätzlich zu den Applikationen der Basis-Software gibt es zahlreiche Optionspakete und Upgrade-Pakete, die Sie für spezielle Anwendungen einsetzen und nachinstallieren können.

Informieren Sie sich im aktuellen Katalog *ST PCS 7* über alle für PCS 7 freigegebenen Software-Pakete und deren Einsatzmöglichkeiten. Eine ausführliche Einführung bekommen Sie auch im in der Dokumentation *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*.

Im Folgenden ist die Installation der PCS 7 Basis-Software beschrieben.

Versionen der Software-Pakete

Informationen zu den Versionen der Software-Pakete, die Sie von der aktuellen DVD *Process Control System; SIMATIC PCS 7* installieren können, finden Sie in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").

Aktuelle Informationen zur Installation

Hinweis

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Stellen Sie sicher, dass zur Installation von PCS 7 im Netzwerk mindestens ein DVD-Laufwerk und ein Diskettenlaufwerk erreichbar sind.
- Beachten Sie die aktuellen Hinweise zur Installation und den Software- und Hardware-Voraussetzungen in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").
- Wenn Sie PCS 7 in einer Domain installieren, beachten Sie, dass Gruppenrichtlinien oder sonstige Einschränkungen die Installation behindern können. Konsultieren Sie zu diesen Einstellungen, notwendigen Freigaben und Berechtigungen den zuständigen Administrator.
- Wenn Sie die Firewall von Windows nutzen wollen, dann aktivieren Sie diese erst nach der Installation von PCS 7.

Regeln bei Installation und Einsatz von PCS 7 und anderer Software

Hinweis

Installieren Sie auf einem PCS 7-PC nur die in diesem Handbuch genannten Software-Produkte. Dies gilt insbesondere für die PC-Stationen für den Prozessbetrieb (OS, BATCH, Route Control).

Wenn Sie von Siemens nicht freigegebene Applikationen installieren und diese Applikationen parallel aktivieren, dann kann das Systemverhalten von PCS 7 negativ beeinflusst werden.

Der Einsatz von Fremdprodukten liegt in Ihrer eigenen Verantwortung.
Wenn Sie trotzdem Fremdprodukte nutzen, dann müssen Sie diese vor der PCS 7-Installation installieren. PCS 7 und diese Fremdprodukte dürfen nicht gleichzeitig aktiv sein.

Mehrere PCS 7-Anwendungen auf einer PC-Station

Eine PC-Station können Sie bei PCS 7 nicht nur für eine PCS 7-Anwendung (z. B. OS-Server), sondern auch für mehrere PCS 7-Anwendungen (z. B. OS-Server und BATCH-Client) nutzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Anhang "Freigegebene Konfigurationen (Seite 156) ".

Installation des Microsoft SQL-Server für PCS 7

Der Microsoft SQL-Server ist in PCS 7 notwendig für bestimmte PC-Stationen, z. B. Operator Station, Engineering Station.

Die Installation erfolgt ab PCS 7 V7.1 über das Rahmensetup von PCS 7 und wird automatisch ausgewählt, wenn die zu installierende Konfiguration der PC-Station dies erfordert.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Einrichten von Benutzergruppen und Benutzern (Seite 91)".

Einsatz von Microsoft Office

Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So installieren Sie zusätzliche Komponenten (Seite 80)".

Sicherheitseinstellungen

Für einen einwandfreien Betrieb der PCS 7-Software sind Einstellungen in der Registry, in DCOM und in der Ausnahmeliste der Windows-Firewall notwendig.

Bevor das PCS 7-Setup die Installation ausführt, erscheint das Dialogfeld "Security Controller". In diesem Dialogfeld werden die Systemeinstellungen angezeigt, die das Setup für PCS 7 an der PC-Station vornehmen wird.

- Die Einstellungen in der Ausnahmeliste der Windows-Firewall werden so vorgenommen, dass sie für den Bereich des eigenen Netzwerkes (Subnetz) gelten. Wenn sich ihre PC-Stationen in unterschiedlichen Netzwerken (Subnetzen) befinden, müssen sie diesen Bereich ändern.
- Die Einstellungen in der Ausnahmeliste der Windows-Firewall werden auch vorgenommen, wenn die Windows-Firewall inaktiv ist.
- Das Dialogfeld "Security Controller" können Sie erneut aufrufen. Wählen Sie hierfür im Startmenü der Siemens SIMATIC-Programme den Menübefehl **Security Controller**.

Hinweis

Nach einem Wechsel der Arbeitsumgebung müssen die Einstellungen erneut übernommen werden, z. B. nach einem Wechsel von einer Domain in eine Arbeitsgruppe und umgekehrt.

Hinweis

Beachten Sie bitte bei Produkt-Bundle-PCs von PCS 7 wie z. B. SIMATIC PCS 7 BOX und SIMATIC IPC folgende Hinweise:

- Im Lieferzustand sind Einstellungen in der Registry, in DCOM und der Ausnahmeliste der Windows-Firewall ausgeführt.
- Im Lieferzustand ist die lokale Windows-Firewall der Produkt-Bundle-PCs von PCS 7 inaktiv.
- Die Protokollierung (Logs) von Firewall-Ereignissen ist ausgeschaltet.

Hinweis

Beim Betrieb der PCS 7-Anlage in einer Domain müssen die Sicherheitseinstellungen über die gesamte Domain abgestimmt sein. Stimmen Sie die Sicherheitseinstellungen mit dem zuständigen Administrator ab.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in folgenden Abschnitten:

- Abschnitt "So greifen Sie auf PC-Stationen außerhalb eines Subnetzes zu (Seite 125)"
- Abschnitt "So stellen Sie die verschlüsselte Kommunikation zwischen PC-Stationen ein (Seite 129)"

Windows herunterfahren, Standby-Modus / Ruhezustand

Wenn Sie Windows herunterfahren, nutzen Sie bei Ihren PCS 7-Rechnern die Modi "Herunterfahren" oder "Neu starten". Benutzen Sie die folgenden Betriebsarten **nicht**:

- Standby-Modus
- Ruhezustand

4.4.2 So gehen Sie bei der Installation im Netzwerk vor

Vorbereitung

Wenn Sie mehrere PCs über Netzwerkverbindungen installieren wollen, sind vorbereitende Schritte erforderlich. Damit Sie mehrere Rechner gleichzeitig installieren können, müssen Sie den Inhalt der beiden SIMATIC PCS 7 DVDs in einem separaten Ablageort (freigegebener Netzwerkpfad) verfügbar machen.

Es gelten folgenden Regeln zur Ablage.

Regeln

- Die Ordner müssen "DVD_1" bzw. "DVD_2" benannt werden und in einem gemeinsamen Ordner liegen.

  Hinweis

  Erstellen Sie eine Netzwerkkopie der beiden SIMATIC PCS 7 DVDs mit folgender Struktur:

  …\PCS7_Vxx\DVD_1\

  …\PCS7_Vxx\DVD_2\

- Die Anzahl der Zeichen für den Zugriffspfad auf die Netzwerkkopie der DVDs (inklusive des Ordners "DVD_1" bzw. "DVD_2") darf 85 Zeichen nicht überschreiten.
- Stellen Sie den PC so ein, dass nach einem Neustart des PC die Verknüpfung zu dem Verzeichnis, auf dem die PCS 7-Software verfügbar ist, automatisch wiederhergestellt wird.
- Richten Sie eine Freigabe für das Verzeichnis (Ordner bzw. Laufwerk) ein, auf dem die PCS 7-Software verfügbar ist.
- Stellen Sie für die Freigabe folgende Zugriffsrechte ein:
  - Ausführender Benutzer: Lesen
  - System: Lesen

Vorgehen

1. Kopieren Sie die Dateien der DVD in den jeweiligen Ordner.
   Die weiteren Arbeiten führen Sie von dem PC aus, auf dem Sie PCS 7 installieren wollen.
2. Suchen Sie im Windows-Explorer den Ordner im Netzwerk, auf dem Sie die Kopie der DVD abgelegt haben.
3. Rufen Sie das Setup auf.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt " So installieren Sie die PCS 7-Software (Seite 86) ".

4.4.3 So installieren Sie die PCS 7-Software

Einführung

Die DVD *Process Control System; SIMATIC PCS 7* umfasst die komplette Software für die PCS 7-Anwendungen. In Abhängigkeit von der PCS 7-Anwendung müssen Sie nur bestimmte Programm-Pakete installieren. Hierbei unterstützt Sie ein PCS 7-Rahmensetup.

Lizenzierung

Die für die Programm-Pakete notwendigen License Keys können Sie nach der Installation von PCS 7 übertragen. Informationen wie Sie die License Keys übertragen können, finden Sie in der Dokumentation *SIMATIC; Automation License Manager*.

Eine Beschreibung des Lizenzkonzeptes finden Sie im Abschnitt "Lizenzen und Mengengerüste in PCS 7 (Seite 110)".

Prüfen der Installationsvoraussetzungen

Das PCS 7-Rahmensetup prüft automatisch, ob die für die PCS 7-Installation vorausgesetzten Programm-Pakete bereits auf dem PC installiert sind.
Wenn Programm-Pakete fehlen, dann weist Sie eine Meldung auf fehlende Komponenten hin. Nach der Bestätigung der Meldung wird das Setup abgebrochen. Installieren Sie die fehlenden Programm-Pakete. Starten Sie danach das PCS 7-Rahmensetup erneut.

Anlage mit Process Historian als Langzeitarchivserver

Wählen Sie für die OS-Server, die Archive auf einen Process Historian auslagern sollen, folgendes Programm-Paket: **OS-Server for Process Historian.**

Die Komponente "ProcessHistorian Ready Component" kann auf einem OS-Server nachinstalliert werden, falls diese noch nicht auf dem OS-Server installiert ist. Sie finden diese über die "Benutzerdefinierte Installation" im Ordner "Archiving and Reporting".

OS-Server für PCS 7-Maintenance Station Basis installieren

In einer PCS 7-Anlage ohne Maintenance-Station, können Sie die Basisdiagnose für das Asset-Management für **einen** OS-Server installieren.

- Für die Anwendung dieser Funktionen ist kein zusätzlicher License Key erforderlich.
- Wählen Sie für diesen OS-Server zusätzlich das Programm-Paket: "Maintenance-Station".

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation *Prozessleitsystem PCS 7; Maintenance Station.*

Voraussetzungen

- Das Betriebssystem ist installiert und alle im Abschnitt "Installation des Betriebssystems" aufgeführten Schritte sind ausgeführt.
- Alle Kommunikationsbaugruppen sind im PC gesteckt.
- Sie besitzen Administratorrechte auf der PC-Station.

Aufruf des Setup von PCS 7

1. Legen Sie die DVD *Process Control System; SIMATIC PCS 7* in das DVD-Laufwerk.
2. Doppelklicken Sie auf "Setup.exe", um das Setup zu starten.
   Das Setup startet.

Einstellungen im Setup

Im Folgenden finden Sie Hinweise zu den Einstellungen in den Dialogfeldern des Setups in der Reihenfolge der Bearbeitung:

1. Setup-Sprache
   – z. B. "Deutsch" und "Weiter"
2. Willkommen
   – ... "Weiter"
3. Produkthinweise
   ... bei Bedarf lesen und "Weiter"
4. Lizenzvereinbarung
   – ... Optionsfeld "Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung, sowie die Bedingungen der Open Source Lizenzvereinbarung. Ich bestätige, dass ich die Securityhinweise gelesen und verstanden habe." aktivieren.
   – ... "Weiter"
5. Setup-Typ
   – ... Optionsfeld "Installieren" oder "Aktualisieren" aktivieren und "Weiter"
6. Benutzerinformationen
   – Benutzerinformationen eintragen und "Weiter"
7. Installationsart
   – ... Optionsfeld "Paket-Installation" aktivieren, um voreingestellte Programm-Pakete zu installieren.
   – ... auf die Schaltfläche "Durchsuchen" klicken, wenn Sie einen anderen Zielordner einstellen wollen.
   – ... "Weiter"

8. Programm-Pakete
   - Die Programm-Pakete werden angezeigt. Sie können weitere Pakete von PCS 7 hinzufügen. Aktivieren Sie die entsprechenden Optionskästchen.
     Freigegebene Kombinationen finden Sie im Abschnitt "Freigegebene Konfigurationen (Seite 156)".
   - ... "Weiter"
9. Programme
   - Wählen Sie die gewünschten Pakete aus.
   - ... "Weiter"
10. Selektion der zu installierenden Programme
    - ... die selektierten Programme werden angezeigt. Sie können weitere Software hinzufügen.
    - ... "Weiter"
11. Wenn die Installation des Microsoft SQL-Servers für die gewählte Software-Komponente erforderlich ist:
    Die angezeigte Lizenzvereinbarung ist für die Installation des SQL-Servers gültig. Führen Sie erforderlichen und gewünschten Einstellungen bzw. Bedienungen durch:
    - ... Optionsfeld "Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung."
    - ... "Weiter"
12. Systemeinstellungen
    Für PCS 7 sind spezifische Systemeinstellungen und Sicherheitseinstellungen erforderlich. Diese Einstellungen betreffen z. B. die Registry, DCOM, OPC-Applikationen und die Ausnahmeliste der Windows-Firewall. Eine Installation von PCS 7 ohne die erforderlichen Einstellungen ist nicht möglich.
    Aktivieren Sie das Optionskästchen "Ich akzeptiere die Änderung der Systemeinstellungen".
13. Bereit, die Auswahl zu installieren.
    - In dem Anzeigefenster wird die Software aufgelistet, die bei dieser PCS 7-Anwendung auf den PC installiert wird.
    - ... "Installieren"

Hinweis

Neustart der PC-Station erforderlich

Einige Softwarepakete von PCS 7 fordern beim Installieren einen Neustart der PC-Station an.

14. Schließen Sie das Dialogfenster, wenn die Installation beendet ist.
15. Starten Sie den PC neu.

Netzwerkverbindung zum Terminalbus einstellen

Wenn in dem PC mehrere Netzwerkkarten installiert sind, müssen zum Betrieb des PCs in der PCS 7-Anlage die Netzwerkverbindungen zum Terminalbus eingestellt werden.
Nach einer PCS 7 Installation erscheint ein Dialog, in dem die Netzwerkkarte für den Terminalbus selektiert werden muss. Ist eine Karte ausgewählt, so bestätigen Sie bitte mit "OK" und anschließend den Dialog "Neu initialisieren" mit "Ja".

- Bei Verwendung von mehreren Standardnetzwerkkarten muss die Karte für den Terminalbus an erster Stelle stehen. (Netzwerkeigenschaften: "Erweitert > Erweiterte Einstellungen").
- Netzwerkkarten ohne Funktionalität müssen deaktiviert werden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in folgenden Abschnitten:

- Abschnitt "So stellen Sie die Kommunikationsbaugruppe für die Verbindung zum Terminalbus ein (Seite 119)"
- Abschnitt "So greifen Sie auf PC-Stationen außerhalb eines Subnetzes zu (Seite 125)"

Anzeige der installierten Software

Sie können feststellen, welche Programm-Pakete auf der PC-Station installiert sind.

Wählen Sie im Startmenü der SIEMENS-SIMATIC-Programme > **Produkt-Hinweise > Inst. Software**.
Sie finden die installierten Programm-Pakete im Register "Produkte".

Virenscanner, Updates und Microsoft Office Produkte

Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So installieren Sie zusätzliche Komponenten (Seite 80)".

PC-Station als File-Server zur Projektablage für das Multiprojekt-Engineering

Hinweis

Für eine PC-Station, die als File-Server für das Multiprojekt-Engineering verwendet werden soll, ist auf einem Serverbetriebssystem eine Engineering Station zu installieren.
PCS 7-Lizenzen sind für diesen File-Server nicht erforderlich.
Weitere Regeln zur Ablage von Projekten auf Netzwerk-Servern finden Sie in der Online-Hilfe zu STEP 7.

4.4.4 So bereiten Sie die Engineering Station für den Multiuser-Betrieb vor

Teile der Projektierungsdaten von STEP 7 werden in einer Datenbank gespeichert, Zugriffe auf diese Daten werden über einen Sybase Server ausgeführt und koordiniert.

Ein laufender Sybase Server ist deshalb unbedingt erforderlich. Nach der Installation von STEP 7 läuft dieser Sybase Server im Kontext des eingeloggten Benutzers und wird automatisch gestartet, wenn sich der Benutzer einloggt.

Für bestimmte Anwendungsfälle im Multiuser-Betrieb kann es erforderlich sein, die Projektdaten auf einem zentralen Serverrechner zu halten und die Bearbeitung der Daten von mehreren Client-Rechnern aus durchzuführen.

Damit auf dem zentralen Serverrechner der erforderliche Sybase Server läuft, muss nach der obigen Vorgabe auf dem zentralen Serverrechner ebenfalls ein Benutzer eingeloggt sein.

Um diesen Zwang aufzuheben, können Sie mit der Anwendung "setsybserv.exe" den Sybase Server als Dienst einrichten.

Sybase Server als Dienst einrichten

Um die ES als Dienst einzurichten, müssen Sie wie folgt vorgehen:

- Starten Sie die Anwendung "setsybserv.exe" mit erhöhten Rechten (Ausführen als Administrator) in folgendem Verzeichnis:
  - bei 32-Bit Betriebssystemen: "%CommonProgramFiles%\Siemens\S7UBTOOX\"
  - bei 64-Bit Betriebssystemen: "%CommonProgramFiles(x86)%\Siemens\S7UBTOOX\"
- Im Dialogfeld sehen Sie die aktuell geltende Einstellung. Durch Anwahl der jeweils anderen Option können Sie zwischen den beiden Konfigurationen "Sybase-Server als Dienst" oder "Sybase-Server als Anwenderapplikation" umschalten.
- Richten Sie anschließend die Zugriffsrechte auf den freigegebenen Ordner ein, in welchem Sie Ihre Projektdaten auf dem zentralen Serverrechner für Multiuser-Betrieb bereitstellen:
  - Fügen Sie in den Freigabeberechtigungen den Benutzer "SYSTEM" ein und erlauben Sie "Vollzugriff".
- Starten Sie den Rechner neu, um die Einstellungen wirksam werden zu lassen.

Hinweis

Bedienung des Dialog "SIMATIC Arbeitsplatz einrichten"

In der Konfiguration "Sybase-Server als Dienst" kann der Dialog "SIMATIC Arbeitsplatz einrichten" im Kontext eines eingeloggten Benutzers nicht mehr bedient werden.

4.4.5 So installieren Sie den Process Historian

Installieren des Process Historian

Informationen zum Installieren des Process Historian finden Sie in der Dokumentation *SIMATIC Process Historian*.

4.4.6 Projektieren der Redundanz für redundante Server

Einführung

Für die Überwachung von redundanten Servern ist in PCS 7 die Redundanzüberwachung zu konfigurieren.

Folgende Verbindungen für die Redundanzkommunikation sind möglich:

- Bei OS-Servern und SIMATIC Route Control:
  Null-Modem-Kabel an der COM-Schnittstelle oder Netzwerkkabel (Cross-Over-Kabel) an einer zusätzlichen Ethernet-Netzwerkkarte.
- Bei BATCH-Servern:
  Netzwerkkabel (Cross-Over-Kabel) an einer zusätzlichen Ethernet-Netzwerkkarte.
  Bei Einsatz eines PC als BATCH-Server ist nur diese Art der Redundanzverbindung zulässig!

Weitere Informationen zur Projektierung der Redundanz finden Sie im Abschnitt " So aktivieren Sie die Redundanz für hochverfügbare PCs (Seite 138) ".

Weitere Informationen

- Informationen zur Projektierung hochverfügbarer Komponenten, der Redundanz und der Redundanzüberwachung redundanter Server finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*.

4.4.7 Installieren eines PC für die Web Option für OS

Installation von PCS 7 Web Server und PCS 7 Web Client

Im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Web Option für OS* finden Sie alle Informationen und Schrittanleitungen zur Installation folgender PC-Stationen:

- PCS 7 Web Server
- PCS 7 Web Client
- PCS 7 Web Diagnose Server
- PCS 7 Web Diagnose Client

Weitere Informationen

- Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)")

4.4.8 Einrichten von Benutzergruppen und Benutzern

Wenn Sie eine PCS 7-Software installieren, dann werden automatisch einige Benutzergruppen und Benutzer angelegt.

Die folgende Tabelle zeigt:

- Mit welcher Software-Installation auf der PC-Station die Benutzergruppen und Benutzer angelegt werden.
- In welcher Benutzergruppe ein Benutzer Mitglied sein muss, damit er eine installierte Software nutzen kann.

Lesehinweise zur Tabelle "Benutzergruppen und Benutzer"

- Die Spalte "Installation / Gruppe im Setup" gibt an, mit welcher Software-Installation auf der PC-Station die Benutzergruppen und Benutzer angelegt werden.
- Die Spalte "Komponente im Setup" gibt die Standardkomponente im Setup von PCS 7 an, welche die Benutzergruppen und Benutzer anlegt.
- In der Spalte "Benutzergruppe / Benutzer" sind die Benutzergruppen und Benutzer aufgelistet, die bei der Installation eines Software-Pakets automatisch angelegt werden. Die **Benutzergruppen** sind "fett" markiert.
- In der Spalte "Mitglieder" sind die Benutzer aufgelistet, die in einer PCS 7-Anlage einer Benutzergruppe zugeordnet werden.

Benutzergruppen und Benutzer

Installation / Gruppe im Setup	Komponente im Setup von PCS 7	Benutzergruppe / Benutzer	Mitglieder
Betriebssystem	-	**Benutzer**	
Engineering	PCS 7 Engineering	**SIMATIC HMI**	OS-Projekteure Projektadministratoren Bediener (Operator) Gruppen der Bediener (Operator)
	BATCH Engineering	**SIMATIC BATCH**	BATCH-Projekteure
	Route Control Engineering	**RC_ENGINEER** **RS_MAINTENANCE** **RC_OPERATOR_L1** **RC_OPERATOR_L2** **RC_OPERATOR_L2**	Route Control-Projekteure Route Control-Administrator (mit allen Rechten) Bediener Weitere Informationen zur Bedienberechtigung finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC Route Control.*
Runtime / Server	OS-Server	**SIMATIC HMI**	Projektadministratoren Bediener (Operator) Gruppen der Bediener (Operator)
	BATCH-Server	**SIMATIC BATCH**	Bediener (Operator)
	Route Control-Server	**RS_MAINTENANCE** **RC_OPERATOR_L1** **RC_OPERATOR_L2** **RC_OPERATOR_L2**	Bediener (Operator)

Installation / Gruppe im Setup	Komponente im Setup von PCS 7	Benutzergruppe / Benutzer	Mitglieder
Runtime / Single Station	OS Single Station	**SIMATIC HMI**	Projektadministratoren Bediener (Operator) Gruppen der Bediener (Operator)
	BATCH Single Station	**SIMATIC BATCH**	Bediener (Operator)
	Route Control Single Station	**RS_MAINTENANCE** **RC_OPERATOR_L1** **RC_OPERATOR_L2** **RC_OPERATOR_L2**	Bediener (Operator)
Runtime / Client	OS-Clients	**SIMATIC HMI**	Projektadministratoren Bediener (Operator) Gruppen der Bediener (Operator)
	BATCH-Clients	**SIMATIC BATCH**	Bediener (Operator) **Hinweis**: Der Windows-Benutzer des BATCH-Client muss auf dem BATCH-Server den Benutzern von SIMATIC BATCH zugeordnet sein.
	Route Control-Clients	**RS_MAINTENANCE** **RC_OPERATOR_L1** **RC_OPERATOR_L2** **RC_OPERATOR_L2**	Bediener (Operator)
SIMATIC Logon		**LOGON_Administrator**	Projektadministratoren
SIMATIC Management Consol	SIMATIC Management Console	**SIMATIC Management Administrators**	Mit der Installation der SIMATIC Management Console bzw. des zugehörigen Dienstes "SIMATIC Management Agent" werden die erforderlichen Gruppen auf dem jeweiligen Rechner angelegt. Informationen zur Zuordnung der Benutzer finden Sie in der Dokumentation *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC Management Console*.
		SIMATIC Management Users	
SIMATIC NET	SIMATIC NET	**SIMATIC NET**	Wenn die Benutzergruppe "SIMATIC NET" angelegt ist, müssen alle Windowsbenutzer, die mit PCS 7-, PCS 7 OS- oder Route Control-Projekten arbeiten, Mitglied dieser Gruppe sein.
Nachinstallation STEP 7	STEP 7	**Siemens TIA Engineer**	Nachinstallation von STEP 7-Produkten z. B. Servicepacks

Möglichkeiten der Benutzerverwaltung

Unterscheiden Sie wie folgt:

- Benutzerverwaltung in Windows, ohne SIMATIC Logon:
  - Benutzerverwaltung an einem einzelnen PC
  - Benutzerverwaltung wird zentral in Windows ausgeführt (PCs in einer Domain)
- Benutzerverwaltung erweitert um SIMATIC Logon:
  Viele PCS 7-Anwendungen unterstützen das zentrale Benutzer-Management mit der Software "SIMATIC Logon". SIMATIC Logon setzt auf den Grundmechanismen des Benutzer-Managements von Windows auf.
  Folgende Möglichkeiten bestehen bei der Benutzerverwaltung erweitert um SIMATIC Logon:
  - Die Benutzerverwaltung erweitert um SIMATIC Logon erfolgt zentral in Windows (PCs in einer Domain).
  - Die Benutzerverwaltung erweitert um SIMATIC Logon erfolgt an einem einzelnen PC.

Einrichtung der Windows-Benutzer für PCS 7

Der Benutzer, der die PCS 7-Komponente installiert, ist automatisch als Benutzer dieser Komponente in der Windows-Verwaltung eingetragen.

Wenn Sie weitere Benutzer berechtigen wollen, eine PCS 7-Komponente zu nutzen, dann müssen Sie diese Benutzer in Windows einrichten und den entsprechenden PCS 7-Komponenten (Benutzergruppen) zuordnen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So stellen Sie die Berechtigungen für Projektpfade ein (Seite 96)".

Prinzipielles Vorgehen

- Für alle Möglichkeiten, um Benutzer und Benutzergruppen einzurichten, führen Sie folgende Funktionen zentral in Windows aus:
  - Die Definition von Benutzern und Benutzergruppen, die auf dem jeweiligen Windows-Server verfügbar sind.
  - Die Definition von Passwörtern.
- Für die Definition von Benutzerrollen mit SIMATIC Logon gilt:
  Innerhalb einiger PCS 7-Anwendungen (z. B. SIMATIC BATCH) können Sie Benutzern und Benutzergruppen definierte Benutzerrollen zuordnen.
  Beispiel: SIMATIC BATCH
  - Benutzerrechte einer Benutzerrolle (global)
  - Erlaubte Benutzerrollen pro Rechner (Rechner-spezifisch)
  - Erlaubte Benutzerrollen pro Teilanlage (Teilanlagen-spezifisch)
- Die PCS 7-Anwendungen werden über einen zentralen Logon-Service mit den Daten des sich einloggenden Benutzers versorgt und über mögliche Login-Wechsel usw. informiert.

Prinzipielles Vorgehen in einer Windows-Domain

Beim Betrieb in einer Domain kann eine zusätzliche globale Benutzergruppe für die Domain eingerichtet werden und als Mitglied der Benutzergruppe "SIMATIC HMI" aufgenommen werden.

- Für die Erstellung von Benutzern und Gruppen in einer Domain ist ein Domain-Administrator zuständig. Dieser Administrator muss die notwendigen Kenntnisse und Berechtigungen für die Verwaltung des Netzwerks besitzen.
- In PCS 7-Anlagen haben Domain-Administratoren besondere Berechtigungen zur Verwaltung des Netzwerks, z. B. zur Benutzerverwaltung oder der Aufnahme von PC-Stationen in eine Domain.
  Wir empfehlen, mit diesen Berechtigungen nicht im PCS 7-Projekt zu arbeiten.

Voraussetzungen

- Der Domain-Administrator hat eine globale Benutzergruppe für die Domain angelegt.
- Der Domain-Administrator hat innerhalb der Domain die Benutzer in die globale Benutzergruppe für die Domain aufgenommen, unter deren Login auf WinCC zugegriffen wird.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie die Verwaltung des Arbeitsplatzes unter Windows.
2. Wählen Sie im Navigationsfenster den Eintrag "Lokale Benutzer und Gruppen > Gruppen". Im Datenfenster werden alle Gruppen angezeigt. Wählen Sie die Gruppe "SIMATIC HMI" aus.
3. Öffnen Sie über das Kontextmenü den Dialog "Mitglied hinzufügen" und nehmen Sie die globale Benutzergruppe für die Domain als Mitglied der Benutzergruppe "SIMATIC HMI" auf.

Berechtigungen unter Windows Server 2008 R2 einstellen

Benutzer der Benutzergruppe "Hauptbenutzer" müssen zum "Herunterfahren des Systems" berechtigt werden.

1. Öffnen Sie im Startmenü von Windows das Dialogfeld "Ausführen".
2. Tragen Sie im Eingabefeld Folgendes ein:
   gpedit.msc
   Das Dialogfenster "Group Policy Objekt Editor" wird geöffnet.
3. Markieren Sie in der Baumansicht den Ordner **Richtlinien für lokalen Computer > Computerkonfiguration > Windows-Einstellungen > Sicherheitseinstellungen > Lokale Richtlinien > Zuweisen von Benutzerrechten**.
4. Doppelklicken Sie im Detailfenster auf das Objekt "Herunterfahren des Systems".
   Das Dialogfeld "Eigenschaften von Herunterfahren des Systems" wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Benutzer und Gruppen hinzufügen".
   Das Dialogfeld "Benutzer und Gruppen auswählen wird geöffnet".
6. Tragen Sie die Hauptbenutzer in diese Gruppe ein.

Weitere Informationen

- Handbuch *SIMATIC; SIMATIC STEP 7*
- Online-Hilfe *WinCC Information System*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC BATCH*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC Route Control*
- Handbuch *SIMATIC; SIMATIC Logon*
- Handbuch *SIMATIC; SIMATIC Management Console*

4.4.9 PCS 7 Bibliotheken älterer Versionen von PCS 7 installieren

Wenn Sie nach der Installation von PCS 7 eine ältere Version der PCS 7 Library, der PCS 7 Basis Library oder der PCS 7 Advanced Process Library installieren oder deinstallieren, müssen Sie anschließend die aktuellen Versionen der PCS 7 Basis Library bzw. der PCS 7 Advanced Process Library über das PCS 7-Rahmensetup noch einmal nachinstallieren. Verwenden Sie dazu nicht das Produkt-Setup dieser Bibliotheken. Dies betrifft beispielsweise die PCS 7 Bibliotheken, welche sich auf der SIMATIC PCS 7 DVD 2/2 im Ordner Additional_Products befinden.

4.4.10 So stellen Sie die Berechtigungen für Projektpfade ein

Ab PCS 7 V7.1 SP3 arbeitet die PCS 7 OS mit einer geänderten internen Authentifizierung. Die Einstellung für die Projektpfade können Sie mit dem Programm "SIMATIC Rights" vornehmen. Bei der Installation von PCS 7 bzw. beim ersten Öffnen eines OS-Projekts werden die erforderlichen Anpassungen automatisch durchgeführt.

Mit dem Programm "SIMATIC Rights" stellen Sie Freigabe- und NTFS-Berechtigungen für Die Benutzer der OS ein.

Voraussetzung

- PCS 7 ist installiert.
- Alle Benutzer müssen in die Benutzergruppe "SIMATIC HMI" aufgenommen sein. Dies gilt auch für Benutzer, die OS-Projekte remote öffnen wollen.
  - Windows Administrator erhalten uneingeschränkte Berechtigungen zum Zugriff auf die OS-Datenbank.
  - Mitglieder der Benutzergruppe "SIMATIC HMI" besitzen für den Zugriff auf die OS-Datenbank die Berechtigungen zum "Lesen/Schreiben".
    Mitglieder, die zusätzlich in der der Benutzergruppe "SIMATIC HMI VIEWER" aufgenommen werden, erhalten für den Zugriff auf die OS-Datenbank ausschließlich die Berechtigung "Lesen".
- Ausführung der folgenden Schritte mit Administratorrechten

Vorgehen

Führen Sie die folgenden Schritte für alle Pfade aus, in denen Projekte (STEP 7-, PCS 7- bzw. WinCC-Projekte) liegen:

1. Starten Sie das Programm SimaticRights.
   Informationen zur Verfügbarkeit der Datei finden Sie in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").
2. Wählen Sie unter "Storage location" den Pfad, in dem die PCS 7-Projekte abgelegt werden sollen bzw. liegen. Bestätigen Sie mit "OK".

Einschränkungen für Windows Standard-Benutzerrechten

Für Benutzer mit ausschließlichen Windows Standard-Benutzerrechten werden nach der Installation von PCS 7 folgende Berechtigungen eingeschränkt:

- **Zugriff auf Systeminformationen des WinCC-Kanals "System Info"**
  Benutzer mit Windows Standard-Benutzerrechten, müssen in die Windows-Gruppe "Systemmonitorbenutzer" aufgenommen werden, wenn Sie die folgenden Informationen benötigen:
  Systeminformationen des WinCC-Kanals "System Info":
  - CPU-Auslastung
  - Status der Auslagerungsdatei
- **Einschränkungen bei der Nutzung von ODK-Funktionen**
  Für Benutzer mit Windows Standard-Benutzerrechten stehen folgende ODK-Funktionen nicht mehr zur Verfügung:
  - CreateDatabase
  - DatabaseAttach
  - DatabaseDetach

Weitere Informationen

- Handbuch *SIMATIC; SIMATIC STEP 7*
- Online-Hilfe *WinCC Information System*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC BATCH*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC Route Control*
- Handbuch *SIMATIC; SIMATIC Logon*

4.4.11 Firewall in PC-Stationen

Windows Firewall

PCS 7 nutzt die Firewall des Betriebssystems (siehe "Vorwort (Seite 7)": Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich*). Die notwendigen Einstellungen werden über das Setup von PCS 7 vorgenommen.

Voraussetzung für Verwendung einer Firewall am Anlagenbus

Zur Verwendung einer Firewall am Anlagenbus benötigen Sie bestimmte Firmware-Stände des CP 443-1. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Vorkonfigurierte PC-Systeme von PCS 7 (Produkt-Bundles) (Seite 49)".

Weitere Informationen

- Abschnitt "Komponenten für den Anschluss an den Terminalbus/Anlagenbus (Seite 52)"
- Abschnitt "So greifen Sie auf PC-Stationen außerhalb eines Subnetzes zu (Seite 125)"

4.4.12 Nachträglich Installieren oder Aktualisieren

Wenn auf dem PC bereits Software-Pakete von PCS 7 installiert sind, dann erscheint während des PCS 7-Rahmensetups ein Dialogfeld zur Installationsart. In diesem Dialogfeld entscheiden Sie welche Installationsart Sie ausführen:

- Installation
- Aktualisieren

Installation

Durch eine nachträgliche Installation können Sie weitere PCS 7-Funktionen anwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Anhang B - Freigegebene Konfigurationen auf einer PC-Station (Seite 156)".

Aktualisieren

Ein Aktualisieren (Update) ersetzt bereits vorhandene Software-Pakete durch neuere Software-Versionen. Achten Sie darauf, dass die aktuellen Software-Pakete der neuen Version angewählt sind.

Empfehlung:

Führen Sie einen Neustart der PC-Station aus, bevor Sie ein Aktualisieren der PCS 7-Software ausführen.

Hinweis

Einige Software-Pakete von PCS 7 fordern beim Aktualisieren einen Neustart der PC-Station an.

Hinweis

Wenn Sie ein PCS 7-Projekt einer Vorgängerversion von PCS 7 mit einer aktuellen PCS 7-Version aktualisieren möchten, dann gehen Sie vor, wie es in den Handbüchern zur Software-Aktualisierung beschrieben ist.

Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern *Prozessleitsystem PCS 7; Software-Aktualisierung*.

SIMATIC Management Console einsetzen

Die SIMATIC Management Console ist eine Software aus der Produktfamilie SIMATIC PCS 7 zur zentralen Administration und Verwaltung von SIMATIC Software-Produkten. Mit der SIMATIC Management Console (im Weiteren Management Console) können Sie die Software-Administration vereinfachen und anlagenspezifische Regeln und reproduzierbare Prozesse definieren. Im Folgenden sind einige Vorteile des Einsatzes der Management Console genannt:

- Kosten- und Zeiteinsparung durch:
  - Reduzierung der Installations-Kosten durch effizienteren Workflow
  - Deutliche Reduzierung des Administrations-Aufwandes durch zentrale Verwaltung der Software-Stände sämtlicher PC-Stationen einer PCS 7 Anlage
- Einfache und sichere Nutzung durch:
  - Klare und selbsterklärende Darstellung der Aktionszustände der unterschiedlichen PC-Stationen innerhalb einer PCS 7 Anlage
  - Keine unbeabsichtigte Beeinträchtigung des produktiven Betriebes dank vorgeschalteter Sicherheits-Mechanismen
  - Gesicherte Kommunikation durch Anwendung entsprechender Sicherheits-Mechanismen des Betriebssystems
- Transparenz und stets aktuelle „As Build“ Dokumentation:
  - schnelle Analyse der verbauten Komponenten
  - einfachere Planung von Anlagen-Updates / Upgrades
  - langfristiger Support für Anlagen Life-Cycle-Services
  - leichte Analyse von Konfigurationen & Kompatibilität
  - zentrale Überwachung der Security-Status (Patches)

Weitere Informationen

- Abschnitt "Hinweise zur Installation von PCS 7 (Seite 82)"
- Sie finden die Softwarepakete der Management Console auf der DVD *Process Control System; SIMATIC PCS 7*.

4.4.13 Deinstallieren von PCS 7

Wenn Sie PCS 7 nicht mehr auf der PC-Station benötigen, dann können Sie die nachfolgenden Schritte zum Entfernen der PCS 7-Software ausführen.

Empfehlung

- Deinstallieren Sie die License Keys.
- Sichern Sie noch benötigte Daten, z. B. den Standardordner mit den PCS 7-Projekten.

Vorgehen

1. Legen Sie die DVD ein und starten das Setup.
2. Wählen Sie die Setupoption "Deinstallieren".
3. Wählen Sie die Komponenten aus, die auf der PC-Station nicht mehr erforderlich sind.

Folgen Sie den Anweisungen zum Entfernen der PCS 7-Software.

4.5 Installation von Treibern für PCS 7

4.5.1 Treiber der Kommunikationsbaugruppen

4.5.1.1 Treiber der Kommunikationsbaugruppen

Einführung

Das PCS 7-Setup installiert auf mit PCS 7 freigegebenen Rechnern die notwendigen Treiber für die Kommunikationsbaugruppen automatisch. Voraussetzung ist, dass vor der Installation von PCS 7 die Kommunikationsbaugruppen im PC gesteckt sind.

Wenn sich der Typ der Kommunikationsbaugruppe nach einer PCS 7-Installation ändert, dann müssen Sie den Treiber für die Kommunikationsbaugruppe neu installieren (Programm-Paket "SIMATIC NET PC-Software").

Plug-and-play-fähig

Die mit PCS 7 eingesetzten Kommunikationsbaugruppen sind plug-and-play-fähig. Beim Hochlauf des PC werden die notwendigen Einstellungen automatisch vorgenommen.

Hinweis

Werden plug-and-play-fähige Komponenten nicht erkannt, prüfen Sie im BIOS, ob die Erkennung plug-and-play-fähiger Komponenten aktiviert ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Informationen des BIOS-Herstellers.

Bei SIMATIC PCS 7 BOX ist die Erkennung plug-and-play-fähiger Komponenten standardmäßig aktiviert.

Umstellung der Protokolle am Bus (Industrial Ethernet)

Wenn Sie in einer Anlage einen Bus auf ein anderes Protokoll umstellen wollen z. B. zwischen TCP-Protokoll und ISO-Protokoll, dann ist es kurzzeitig erforderlich, dass Sie ein Mischprotokoll (TCP und ISO) auf der Engineering Station einstellen.

Anschließend laden Sie die Konfigurationsdaten auf das AS und die Bedien- und Beobachtungssysteme.

Hinweis

Deaktivieren Sie keines der Protokolle TCP/IP und ISO im Betrieb, da sie für den projektierten Betrieb zwingend erforderlich sind!

Datenübertragungsgeschwindigkeit und Buszugriffsverfahren

Bitte achten Sie darauf, dass die Ethernet-CPs, Switches und Netzwerkkarten keine unterschiedlichen Einstellungen/Eigenschaften bzgl. Datenübertragungsgeschwindigkeit und Buszugriffsverfahren haben.

Wir empfehlen die Standardeinstellung **Autonegotiation** (Verfahren zur automatischen Aushandlung des besten Übertragungsmodus zweier direkt miteinander verbundener Netzwerkschnittstellen) zu verwenden.
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So ändern Sie die Übertragungsrate und die Betriebsart im PC-Netzwerk (Seite 133)".

Einstellungen für den Anlagenbus

Nehmen Sie für den Anlagenbus folgende Einstellungen vor:

- "Datei- und Druckfreigabe" deaktivieren
- "Client für Microsoft-Netzwerk" deaktivieren
- ISO Protokoll aktivieren
- Energiesparoptionen deaktivieren

Beachten Sie die diesbezüglichen Hinweise in folgenden Dokumentationen:

- Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*
- Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Operator Station*
- WinCC-Information System: "Besonderheiten der Kommunikation bei einem Server mit mehreren Netzwerkkarten"

4.5.1.2 So stellen Sie Standard-Kommunikationsbaugruppen ein

Einstellungen bei BCE und SOFTNET CPs

Wenn in der Anlage ein getrennter Bus (Terminalbus und Anlagenbus) besteht, dann empfehlen wir Folgendes:

- Einstellung an PC-Stationen für die Kommunikation über den Anlagenbus:
  - Aktivieren Sie das ISO-Protokoll.
  - Deaktivieren Sie das TCP/IP-Protokoll
- Ausnahme für die Einstellung an PC-Stationen für die Kommunikation über den Anlagenbus.
  Wählen Sie bei der Projektierung der Kommunikationsbaugruppen (bevorzugt CPs) in HW Konfig und/oder NetPro, welches Protokoll Sie am Anlagenbus verwenden.
  Gültig für folgende PC-Stationen:
  - SIMATIC PCS 7 BOX
  - SIMATIC PCS 7 AS RTX
  - Automatisierungssysteme, bei denen die CPU über eine integrierte Ethernet-Schnittstelle verfügt.

Voraussetzungen

- PCS 7 ist installiert.
- Die Kommunikation ist beendet.
- Die Anwenderprogramme sind geschlossen.
- Die Netzwerkkarte ist keine Kommunikationsbaugruppen vom Typ CP 16xx.

Vorgehen

1. Wählen Sie Eigenschaftendialog der Netzwerkverbindungen das Protokoll für die Kommunikation über die jeweilige Netzwerkkarte. Empfohlene Protokolle:
   - Terminalbus: TCP/IP (Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4))
   - Anlagenbus: SIMATIC Industrial Ethernet (ISO)
2. Für PCs mit mehreren Netzwerkkarten:
   - Wählen Sie die erweiterten Einstellungen.
   - Verschieben Sie die Netzwerkverbindung, die mit dem Terminalbus verbunden ist im Bereich "Verbindungen" auf die erste Position.
3. Starten Sie Ihren PC neu, um die Einstellungen zu aktivieren.
4. Deaktivieren Sie folgende Optionen für die Kommunikationsbaugruppe am Anlagenbus:
   - Client für Microsoft-Netzwerk
   - Datei- und Druckfreigabe für Microsoft Netzwerke

   Hinweis

   Beachten Sie auch die Hinweise im *WinCC Information System*, unter dem Thema "Besonderheiten der Kommunikation bei einem Server mit mehreren Netzwerkkarten".

Weitere Informationen

Informationen zu redundanten Netzwerkverbindungen finden Sie in der Dokumentation *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*

4.5.1.3 So deaktivieren Sie die Energiesparoptionen der Netzwerkkarten

Viele moderne Kommunikationsbaugruppen bzw. Netzwerkkarten unterstützen Energieverwaltungsfunktionen. Mit diesen Funktionen lässt sich der Energieverbrauch reduzieren.

Mit den Energiesparoptionen überwacht der PC die Eingabegeräte auf Aktivitäten. Sind die Energiesparoptionen aktiviert, dann schalten die Energiesparoptionen bei Nichtbedienung den PCS 7-PC nach einer voreingestellten Zeit ab oder lösen einen Neustart des PC aus.

Wir empfehlen, dass Sie alle Energiesparoption für alle am Prozessbetrieb beteiligten PCs deaktivieren.

4.5.1.4 So bereiten Sie eine PC-Station mit CP 16xx für den Einsatz in PCS 7 vor

Einführung

Wenn in einer PC-Station eine Kommunikationsbaugruppe eingesetzt ist, muss in folgenden Fällen der NDIS-Adapter eingerichtet werden:

- Wenn die Diagnose von Netzwerkkomponenten am Anlagenbus mit einer Maintenance Station (MS) überwacht werden soll.
  Im PC der Maintenance Station ist für den Zugang zum Anlagenbus eine Kommunikationsbaugruppe eingesetzt.
- Wenn ein Automatisierungssystem in einem SIMATIC PCS 7 BOX mithilfe einer externen Engineering Station geladen werden soll.
  In der Engineering Station ist für den Zugang zum Anlagenbus eine Kommunikationsbaugruppe eingesetzt.

Welche Kommunikationsbaugruppen eingesetzt werden können, finden Sie im Angebotsüberblick *Prozessleitsystem PCS 7; Freigegebene Baugruppen*.

NDIS-Standard

Der Standard "Network Driver Interface Specification (NDIS)" ermöglicht den Betrieb von mehreren Kommunikationsbaugruppen bzw. einfachen Netzwerkkarten in einem PC. Außerdem ist der Einsatz mehrerer Protokolle auf einer Kommunikationsbaugruppe bzw. Netzwerkkarte möglich.

NDIS-Adapter konfigurieren

Hinweis

Nehmen Sie diese Netzwerkeinstellungen an der PC-Station für jede Kommunikationsbaugruppe der PC-Station vor.
Ab PCS 7 V7.1 wird die Kommunikationsbaugruppe mit dem NDIS-Adapter automatisch installiert und muss nur noch konfiguriert werden.

1. Öffnen Sie den Dialog zum Einstellen der Netzwerkverbindungen.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Details**.
3. Markieren Sie mit der rechten Maustaste diejenige Kommunikationsbaugruppe, die in der Spalte "Gerätename" einen der folgenden Gerätenamen besitzt:
   – Bei Verwendung eines CP 16xx:
     Gerätename "SIMATIC Miniport <Typ der freigegebenen Kommunikationsbaugruppe ... > Adapter"

   Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Eigenschaften**. Das Dialogfeld "Eigenschaften von <Netzwerkverbindung>" wird geöffnet.
   Empfehlung:
   Wählen Sie zuvor im Kontextmenü den Menübefehl **Umbenennen**. Tragen Sie einen aussagekräftigen Namen ein, z. B. "CP_NDIS_Nr_1".

4. Markieren Sie im Register "Allgemein" die Verbindung "Internet Protokoll (TCP/IP)". Klicken Sie auf die Schaltfläche "Eigenschaften".
   Das Dialogfeld "Eigenschaften von Internet Protokoll (TCP/IP)" wird geöffnet.
5. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Folgende IP-Adresse verwenden".
   Konfigurieren Sie anlagenabhängig folgende Felder:
   - IP-Adresse
   - Subnetz-Maske
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
7. Schließen Sie das Dialogfeld "Eigenschaften von <Netzwerkverbindung>" über die Schaltfläche "OK".

Ergebnis

Die Netzwerkeinstellungen für den NDIS-Adapter sind ausgeführt.

4.5.2 Zusätzliche Geräte und Treiber für PCS 7

4.5.2.1 Zusätzliche Geräte und Treiber für PCS 7 im Überblick

Wenn Sie bestimmte Eigenschaften von PCS 7 nutzen wollen, sind spezielle Treiber erforderlich.

Hinweis

Informationen zur erforderlichen Software und der Verfügbarkeit der Treiber finden Sie in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").

Übersicht der zusätzlichen Geräte und Treiber

Mehrere Monitore an einem PC

Gerät	Weitere Informationen
Monitor an Matrox Multi VGA	Abschnitt "So aktivieren Sie eine Multi-VGA-Grafikkarte (Seite 106) " Bis maximal 4 Monitore an einem PC.
Monitore über interne Schnittstellen anschließen	An einem Port können Sie einen Monitor anschließen. Bis maximal 2 Monitore an einem PC.

PC-Station am redundanten Netzwerk

Treiber	Weitere Informationen
Netzwerkkarten	• Redundanter, hochverfügbarer Terminalbus auf Basis des Parallel Redundancy Protocols (PRP) • Redundanter, hochverfügbarer Terminalbus auf Basis des INTEL-TEAM-Modus • Redundanter, hochverfügbarer Anlagenbus auf Basis der modularen Switches der SCALANCE-Reihe • Redundanter, hochverfügbarer Anlagenbus mit AS 410H Dokumentation *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*

Uhrzeitsignal über DCF77

Treiber	Weitere Informationen
Zeitempfangsdienst	Abschnitt "So aktivieren Sie den DCF77-Empfangsdienst (Seite 108) " Dokumentation *Prozessleitsystem PCS 7; Uhrzeitsynchronisation*

Akustische oder Optische Signalgeber

Treiber	Weitere Informationen
Hupenbaugruppe	Notwendige Treiber werden mit PCS 7 automatisch installiert. Dokumentation *Prozessleitsystem PCS 7; Operator Station*

Akustische Signalgeber

Treiber	Weitere Informationen
Sound-Karte	Installationsmedium für die Sound-Karte oder Windows-Standard; Abschnitt "So ordnen Sie den Treiber der Sound-Karte zu (Seite 107)"

Chipkarten

Treiber	Weitere Informationen
Chipcard Reader (Chipkartenleser)	*WinCC Information System* ; Informationen zum geeigneten Chipcard Reader und dem jeweils erforderlichen Treiber finden Sie in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").

Weitere Informationen

Abschnitt "Optionale Hardware-Komponenten (Seite 55)"

4.5.2.2 So aktivieren Sie eine Multi-VGA-Grafikkarte

Die folgenden Informationen umfassen Hinweise zur Anwendung von Multi-VGA-Grafikkarten auf Rechnern, die als Bundle-PC in PCS 7 freigegeben sind.

Freigegebene Betriebssysteme

Multi-VGA-Grafikkarten sind für folgende Betriebssysteme freigegeben:

- Windows 7 Ultimate
- Windows Server 2008 R2

Hinweis

Installation der Treiber

Beachten Sie, dass Sie für die Installation der Treiber nicht den Hardware-Assistenten benutzen. Starten Sie das Setup über den Windows-Explorer.

Hinweis

Produkthinweise des Bundle-PC

Beachten Sie die Produkthinweise des Bundle-PC. Dort finden Sie ergänzende Informationen zu den Treibern für verschiedene Komponenten und Betriebssysteme.

Empfohlene Multi-VGA-Grafikkarten

Die zur PCS 7-Version freigegebenen Multi-VGA-Grafikkarten und Hinweise zu den Hardwarevoraussetzungen finden Sie im Angebotsüberblick *Prozessleitsystem PCS 7; Freigegebene Baugruppen.*

Die Treiber der Grafikkarten finden Sie auf dem Datenträger des Softwarepaketes: "PCS7_Software_Support_and_Tools" der zu installierenden PCS 7-Version im Ordner "01_Drivers\DISPLAY".

Weitere Informationen

Die Multi-VGA-Grafikkarten sind für den Einsatz in OS-Stationen vorgesehen.

Bei Verwendung auf z. B. ES-Stationen werden nur auf Monitor 1 alle Anzeigen korrekt dargestellt.

Hinweis

Ergänzende Hinweise zum Einbau und zur Konfiguration zu den in PCS7 freigegebenen Multi-VGA-Grafikkarten finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

4.5.2.3 So ordnen Sie den Treiber der Sound-Karte zu

Einführung

Sie können mit handelsüblichen Sound-Karten Meldungen akustisch ausgeben.

Der Treiber für die Sound-Karte muss in Windows zugeordnet werden. Informationen zur Verfügbarkeit der mit PCS 7 freigegeben Treiber finden Sie in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").

Voraussetzungen

Die Sound-Karte ist installiert.

Vorgehen

1. Wenn für die Soundkarte kein Treiber installiert ist, erscheint im Gerätemanager im rechten Fenster ein Symbol "?".
   Installieren Sie den Treiber für die Sound-Karte über das Setup.
   Informationen zur Verfügbarkeit der Treiber finden Sie in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").
2. Starten Sie den PC neu.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu Projektierung und Zuweisung von Sounds zu Ereignissen finden Sie im Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Operator Station*.

4.5.2.4 So aktivieren Sie den DCF77-Empfangsdienst

DCF77-Empfangsdienst

Der DCF77-Empfangsdienst hat folgende Aufgaben:

- Auswertung der Zeitsignale des DCF77-Senders der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Mainflingen bei Darmstadt.
- Vergleich der Zeitsignale mit der Systemzeit der PC-Station.
- Korrektur der Systemzeit bei Bedarf.

Ein Empfangsmodul liest die Zeitsignale auf verschiedene Art ein. Der Empfangsdienst erwartet die Zeitsignale über eine der seriellen Schnittstellen der PC-Station.

Hinweis

Die mit der DCF77-Baugruppe eingesetzte Applikation "DCF77-Empfangsdienst" können Sie ohne DCF77-Baugruppe als Client-Applikation zur Synchronisation beliebiger PCs einsetzen.

Voraussetzung

- Das DCF77-Empfangsmodul ist an eine freie serielle Schnittstelle der PC-Station angeschlossen.

Hinweis

Informationen zur erforderlichen Software und der Verfügbarkeit der Treiber finden Sie in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").

Vorgehen

1. Installieren Sie den Treiber.
2. Ändern Sie bei Bedarf die Einstellungen mit Hilfe der Systemsteuerung.

Weitere Informationen

- Dokumentation *Prozessleitsystem PCS 7; Uhrzeitsynchronisation*

4.6 Lizenzierung

4.6.1 Lizenzen und Mengengerüste in PCS 7

Wichtige Begriffe

Die folgende Tabelle zeigt wichtige Begriffe zur Lizenzierung:

Begriff	Beschreibung
Lizenz	Eine Lizenz wird als Recht zur Nutzung von Produkten vergeben. Die Repräsentanten dieses Rechtes sind: • CoL (Certificate of License) • License Key
CoL (**C**ertificate **o**f **L**icense)	Das CoL ist der Nachweis der Lizenz. Das Produkt darf nur durch den Inhaber der Lizenz oder beauftragte Personen genutzt werden.
License Key	Der License Key ist der "technische Repräsentant" der Lizenz (auch ein "elektronischer Lizenzstempel").

Eigenschaften der Lizenz

Jede Lizenz setzt sich zusammen aus einem Lizenz-Grundtyp und einem Lizenz-Typ.

Der Lizenz-Grundtyp gibt die zulässige Installation und Nutzung der zugehörigen Software bezüglich der Anzahl der PC-Stationen an. Der Lizenz-Typ gibt eine Begrenzung für die Nutzung der zugehörigen Software an.

- Die folgenden Lizenz-Grundtypen stehen Ihnen zur Verfügung:

Lizenz-Grundtypen	Beschreibung
Single License	Die Nutzung der Software mit dieser Lizenz ist auf einem beliebigen Rechner zulässig. Die Art der Nutzung ergibt sich aus dem Certificate of License.
Floating License	Die Nutzung der Software mit dieser Lizenz ist im Netzwerk auf einem beliebigen Rechner möglich. Die Software darf hierzu mehrfach installiert werden.

- Die folgenden Lizenz-Typen stehen Ihnen zur Verfügung:

Lizenz-Typen	Beschreibung
Unlimited License	Die Nutzung der Software mit dieser Lizenz ist unbegrenzt möglich.
Count Relevant License	Die Nutzung der Software mit dieser Lizenz ist beschränkt auf: • Die im Vertrag genannte Anzahl von Prozessobjekten, Archivvariablen, Prozessvariablen ("Tags"), abhängig von der lizenzierten Software. **Darstellung:** Die lizenzierte Anzahl wird im Automation License Manager unter "Gültigkeit " angezeigt.

Lizenz-Typen	Beschreibung
Countable Objects License	Die Nutzung der Software mit dieser Lizenz ist beschränkt auf: • Die im Vertrag genannte Anzahl von Prozessobjekten. **Darstellung:** Die Werte werden im Automation License Manager unter "Gültigkeit " angezeigt im Format: **"X(Y)"** Wert "X" = Anzahl der noch verfügbaren Lizenzen für Prozessobjekte. Wert "Y" = Maximal lizenzierte Anzahl von Prozessobjekten. **Berechnung:** Die Anzahl, der in die AS geladenen Prozessobjekte, wird von der ausführenden Applikation ermittelt und von den verfügbaren Prozessobjekten im Wert "X" abgezogen. Der Wert "X" wird immer von der ausführenden Applikation aktualisiert. Daher kann sich der Wert bei der Reduzierung von projektierten Prozessobjekten wieder erhöhen. Der Wert "Y" zeigt immer die maximal lizenzierte Anzahl von Prozessobjekten an und wird daher nicht verändert.
Upgrade License	Für ein Upgrade können spezifische Anforderungen an den Systemzustand gefordert sein: • Mit einer Upgrade License kann eine Lizenz einer "Alt-"Version x auf eine Version >x+... umgestellt werden. • Ein Upgrade kann z. B. durch eine Erweiterung des Mengengerüsts notwendig sein.
Rental License	Die Nutzung der Software mit dieser Lizenz ist beschränkt auf: • Die im Vertrag genannte Anzahl von Betriebsstunden • Die im Vertrag genannte Anzahl von Tagen ab Erstnutzung Hinweis: Zur verbleibenden Restnutzungszeit der Rental License werden Ihnen im Infobereich in der Taskleiste Kurzinfos angezeigt.
Pay Per Use License	Die Nutzung der Software mit dieser Lizenz ist beschränkt auf die im Vertrag genannten Nutzungsbedingungen.
Contract License	Die Nutzung der Software mit dieser Lizenz ist unbegrenzt möglich.
Trial License	Die Nutzung der Software mit dieser Lizenz ist beschränkt auf: • Eine Gültigkeit von z. B. maximal 14 Tagen • Eine bestimmte Anzahl von Tagen ab der Erstnutzung • Die Nutzung für Tests und zur Validierung (Haftungsausschluss)
Demo License	Die Nutzung der Software mit dieser Lizenz ist beschränkt auf: • Die im Vertrag genannte Anzahl von Betriebsstunden • Die im Vertrag genannte Anzahl von Tagen ab Erstnutzung Hinweis: Zur verbleibenden Restnutzungszeit der Demo License werden Ihnen im Infobereich in der Taskleiste Kurzinfos angezeigt.

Hinweis

Nicht alle Produkte unterstützen alle Lizenz-Typen. Im *Automation License Manager* erkennen Sie, welche Lizenz-Form für ein spezielles Produkt gültig ist.

PCS 7 ohne License Key

Sie können das Software-Paket *SIMATIC PCS 7* bis zu 14 Tage als Trial-Version nutzen.

Hinweis

Den Trial-Modus (Demo-Modus) können Sie bei der Erstnutzung der Software aktivieren.

Fehlender License Key

Ein License Key, der von einer Software angefordert wird und nicht im Netzwerk "gültig" vorhanden ist, wird als fehlender License Key bezeichnet.

Automation License Manager

License Keys verwalten Sie zentral mit der Software *Automation License Manager*. Den *Automation License Manager* installieren Sie Wenn Sie die Paket-Installation für PCS 7 anwenden, wird der *Automation License Manager* automatisch mit installiert.

Virenfreiheit

Hinweis

Überprüfen Sie vor jeder Installation/Deinstallation eines License Key Ihren PC auf Virenfreiheit.

Es besteht die Möglichkeit, dass auf diesem Weg Viren zwischen Festplatten und Speichermedium (License Key-USB-Stick, License Key-Diskette) ausgetauscht werden.

Zur Übertragung von License Keys darf kein Schreibschutz aktiv sein.

Weitere Informationen

- Dokumentation *SIMATIC; Automation License Manager*
- Installationshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7;* Lizenzen und Mengengerüste

4.6.2 So übertragen Sie License Keys

Einführung

Mit der Software *Automation License Manager* übertragen Sie folgende License Keys:

- License Keys, die zu nachträglich gekauften Lizenzen gehören.
- License Keys, die an Ablageorten liegen, die für die Applikationen eines Rechners nicht erreichbar sind.

Mögliche Ablageorte für License Keys

- License Key-USB-Stick
- License Key-Disketten
- Lokale Speichermedien
- Speichermedien von verbundenen Rechnern
- Wechseldatenträger (z. B. USB-Stick, jedoch nicht CD- oder DVD-Datenträger)

Hinweis

Autorisierungen (Lizenz für ältere Versionen von Software-Paketen) können nicht auf einem License Key-USB-Stick oder anderen USB-Stick gesichert werden.

Möglichkeiten zum Transferieren von License Keys

Für den Transfer von License Keys zwischen den verschiedenen Ablageorten haben Sie mit dem *Automation License Manager* folgende Möglichkeiten:

- Drag & Drop
- Ausschneiden und Einfügen
- Offline Transfer

Voraussetzung

Der *Automation License Manager* ist gestartet.

Vorgehen - Drag & Drop

1. Wählen Sie die Ansicht über den Menübefehl **Ansicht > Verwalten**.
2. Öffnen Sie auf dem eigenen oder auf dem verbundenen Rechner den Ablageort, in den Sie License Keys einfügen wollen.
3. Öffnen Sie auf dem eigenen oder auf dem verbundenen Rechner den Ablageort, von dem Sie License Keys entfernen wollen.
4. Markieren Sie die License Keys und ziehen Sie diese mit gedrückter linker Maustaste auf den Ordner, in den Sie die License Keys einfügen wollen.
   Die License Keys werden übertragen.

Vorgehen - Ausschneiden und Einfügen

1. Wählen Sie die Ansicht über folgenden Menübefehl **Ansicht > Verwalten**.
2. Öffnen Sie auf dem eigenen oder auf dem verbundenen Rechner den Ablageort, von dem Sie License Keys ausschneiden wollen.
3. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Ausschneiden**.

4. Öffnen Sie auf dem eigenen oder auf dem verbundenen Rechner den Ablageort, in den Sie License Keys einfügen wollen.
5. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Einfügen**.
   Die License Keys werden übertragen.

Vorgehen – Offline Transfer

Wie sie den Offline Transfer von License Keys ausführen, ist in der Online-Hilfe zum *Automation License Manager* beschrieben.

Defekter Cluster auf Festplatte

Hinweis

Als ein Teil des Schutzsystems für License Keys entstehen durch die Übertragung der License Keys auf dem Ziellaufwerk als "defekt" gekennzeichnete Cluster. Sie dürfen diese Cluster nicht rekonstruieren, da Sie sonst die License Keys zerstören.

Sicherung von License Keys

Mit dem *Automation License Manager* können Sie **alle** License Keys sichern.

Beachten Sie die obenstehenden Hinweise unter "Mögliche Ablageorte für License Keys".

4.7 Vorbereitung der PC-Stationen

4.7.1 Vorbereiten der PC-Stationen im Überblick

Einführung

Nach der Installation der PCS 7-Software konfigurieren Sie die Kommunikationsschnittstellen und richten sie ein.

Voraussetzungen

- Die PCS 7-Software und PCS 7-Hardware sind installiert.
- Die Kommunikationsbaugruppen sind installiert.

Hinweis

Für die Inbetriebnahme von SIMATIC PCS 7 BOX nutzen Sie das Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7, SIMATIC PCS 7 BOX.*

Überblick über die Einzelschritte

Damit von einer zentralen Engineering Station (ES) aus alle Automatisierungssysteme (AS) und PC-Stationen (z. B. OS, BATCH) eines PCS 7-Projekts projektiert, geladen und getestet werden können, müssen folgende Einstellungen an allen PC-Stationen ausgeführt werden.

Führen Sie diese Einstellungen zuerst an der zentralen Engineering Station aus.

Schritt	Was?
1	Anlegen der Benutzergruppe "Logon_Administrator" für SIMATIC Logon (Seite 117)
2	Einstellen der Sprache für einen Benutzer (MUI) (Seite 118)
3	Einstellen der Kommunikationsbaugruppe für die Verbindung zum Terminalbus (Seite 119)
4	Einrichten der Verbindung der PC-Station zum Anlagenbus (Seite 122)
5	Einstellen der Standardnetzwerkkarten (Seite 124)
6	Ändern von Übertragungsraten und Betriebsarten im PC-Netzwerk (Seite 133)
7	Installieren von Security Patches, Hotfixes, Service Packs (Seite 135)
8	Aktivieren der Redundanz für hochverfügbare PCs (Seite 138)
9	Laden der Netzwerkkonfiguration auf die PC-Stationen (Seite 140)

4.7.2 SIMATIC Logon

Hinweis zur Chipkartenbenutzung

- **USB Chipcard Reader**
  Bei Einsatz des USB Chipcard Readers oder des seriellen Chipcard Readers verwenden Sie die Chipcard-Treiber. Informationen zur Verfügbarkeit der Treiber finden Sie in der *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)"). Eine ausführliche Beschreibung zu den Chipcard Readern finden Sie im Abschnitt "Zusätzliche Geräte und Treiber für PCS 7 im Überblick (Seite 105)".
- **Chipkartenbenutzung**
  Achten Sie darauf, dass Sie alle Chipkarten, die mit SIMATIC Logon vor Version V1.3 beschrieben wurden, neu beschreiben. SIMATIC Logon nutzt ab Version V1.3 auf verbesserte Sicherheitsalgorithmen. Ein Anmeldeversuch mit einer nicht aktualisierten Chipkarte schlägt fehl. Sie können sich jedoch stets mit Login und Passwort über die Tastatur anmelden.
  Wenn Sie bei Anmeldung über Chipkarte diese während der Projektierung in der SIMATIC Logon Rollenverwaltung ziehen, werden alle Änderungen, die Sie zu diesem Zeitpunkt nicht gesichert haben, verworfen. Dies ist auch dann der Fall, wenn Sie anschließend die Karte wieder stecken.

Hinweis zur Windows-Arbeitsgruppe

Haben Sie erhöhte Anforderungen an die Verfügbarkeit, müssen Sie mit einer Domain-Struktur arbeiten, da von SIMATIC Logon in einer Windows-Arbeitsgruppe keine Redundanz angeboten wird.

Hinweise zum SIMATIC Logon Event Log Viewer

Wenn Sie die Ereignisse des Event Log drucken wollen, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Schaltfläche "Exportieren" und exportieren Sie die Ereignisse im pdf-Format
- Drucken Sie die exportierte Datei aus

Statt der Dateigröße des Event Logs, wird die Anzahl der erfassten Ereignisse angezeigt, die dem eingestellten Filter entsprechen.

Im Filterdialog erfolgt die Darstellung von Datum und Zeit immer entsprechend den Einstellungen, die Sie in Windows für Datum und Zeit gewählt haben. Eine Darstellung gemäß ISO 8601 ist nicht möglich.

4.7.3 So berechtigen Sie Benutzer zur Konfiguration von SIMATIC Logon

Einführung

SIMATIC Logon und SIMATIC Electronic Signature vereinfachen die Validierung von Anlagen gemäß FDA 21 CFR Part 11. In Anlagen, in denen SIMATIC-Komponenten eingesetzt werden, ist die Validierung der Anlage möglich mit Hilfe der folgenden Komponenten:

- **SIMATIC Logon**
  Vergabe von benutzerspezifischen Berechtigungen
- **SIMATIC Electronic Signature**
  Abfrage und Archivierung der notwendigen Nachweise

Wenn Sie SIMATIC Logon für den Zugriffsschutz in einer PCS 7-Anlage einsetzen möchten, dann müssen Sie die Benutzer, die SIMATIC Logon konfigurieren sollen, in die Benutzergruppe "Logon_Administrator" aufnehmen. Nehmen Sie diese Benutzer in eine der folgenden Gruppen auf:

- Auf dem lokalen PC -
  in die lokale Windows-Gruppe "Logon_Administrator"
- Auf einer Domain, die vom lokalen PC aus erreichbar ist -
  in die "Logon_Administrator" - Windows-Gruppe im Active Directory

Hinweis

Die lokale Windowsgruppe "Logon_Administrator" wird bei Installation von SIMATIC Logon automatisch angelegt.

Prinzipielles Vorgehen

1. Öffnen Sie die Benutzerverwaltung.
2. Markieren Sie in der Liste die Gruppe "Logon_Administrator".
3. Ordnen Sie alle Benutzer der Gruppe "Logon_Administrator" zu, die mit dem Dialogfeld "SIMATIC Logon konfigurieren" arbeiten sollen.

Hinweis

Der Windows-Gruppe "Logon_Administrator" ordnen Sie ausschließlich Benutzer zu. Wenn Sie der Windows-Gruppe "Logon_Administrator" Untergruppen zuordnen, dann ist für die Mitglieder der Untergruppen der Zugriff auf das Dialogfeld "SIMATIC Logon konfigurieren" gesperrt. Eine Authentifizierung der Mitglieder einer Untergruppe ist nicht möglich.

Benutzer in einer Windows-Domain

Hinweis

Die Benutzer von SIMATIC Logon müssen direkte Mitglieder einer Windows-Gruppe sein. Die Benutzer dürfen nicht Mitglieder einer Untergruppe einer Windows-Gruppe sein.

Voraussetzungen für die Definition von Benutzerrollen mit SIMATIC Logon

- Auf jedem PC mit einer PCS 7-Anwendung ist SIMATIC Logon installiert.
- Die Gruppe "Logon_Administrator" ist auf einem PC (Anmelderechner) angelegt.

Informationen zum weiteren Vorgehen

- Anleitungen zum Einrichten von Benutzerrollen und zum Zuordnen von Benutzerrollen zu den definierten Windows-Benutzergruppen mit SIMATIC Logon finden Sie im Handbuch *SIMATIC; SIMATIC Logon*.
- Welche ergänzenden Einstellungen Sie vornehmen müssen, finden Sie in der Dokumentation der Anwendungen, die SIMATIC Logon für die Zugriffsverwaltung nutzen.

Weitere Informationen

- Handbuch *SIMATIC; SIMATIC Logon*

4.7.4 Sprache für die Benutzer einstellen (MUI)

Einführung

Für eine optimale Arbeit mit PCS 7 empfehlen wir, dass Sie alle Spracheinstellungen so vornehmen, dass Sie den anlagenspezifischen Bedingungen entsprechen.

In PCS 7 können Sie, in Abhängigkeit von den installierten Sprachen, beim Engineering System und für Prozessbetrieb die Oberflächensprache zwischen folgenden Sprachen auswählen:

- Chinesisch
- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Spanisch

Voraussetzung

Ein Betriebssystem mit Multilanguage User Interface ist installiert.

Hinweis

Stellen Sie bei der Installation des zentralen Archiv-Servers und von StoragePlus für den eingeloggten Benutzer und den Standardbenutzer dieselbe Sprache ein.

Einstellungen der Regions- und Sprachoptionen

- Regionale Einstellungen
  Empfehlung: Nehmen Sie die Einstellungen entsprechend Ihrer PCS 7-Anlage vor.
- Sprache für Menüs und Dialogfelder
  Wählen Sie die gewünschte Sprache.

  Hinweis

  In der Klappliste werden nur installierte Sprachen angeboten.

- Erweiterte Einstellungen für Standardbenutzer (alle neuen Benutzer):
  Empfehlungen:
  - Sprache für Programme, die Unicode nicht unterstützen:
    Die Sprache, in der Sie PCS 7 installieren wollen.
  - Codepagekonvertierungstabellen
    Die Sprache, in der Sie PCS 7 installieren wollen.
  - Wählen Sie Standardeinstellungen für Benutzerkonten so, dass alle Einstellungen auf das aktuelle Benutzerkonto und Standardbenutzerprofil angewendet werden.

    Hinweis

    Nach der Installation des zentralen Archiv-Servers und von StoragePlus können Sie die Sprache für den Standardbenutzer umstellen.

Neustart

Führen Sie einen Neustart der PC-Station aus, wenn Sie nach einer Sprachumstellung von Windows dazu aufgefordert werden.

4.7.5 So stellen Sie die Kommunikationsbaugruppe für die Verbindung zum Terminalbus ein

Einführung

Im Folgenden wählen Sie die Kommunikationsbaugruppen für die Verbindung zum Terminalbus aus, über die Sie die PC-Stationen konfigurieren.

Hinweis

Wenn Sie eine PC-Station als Einplatzsystem ohne Anbindung an weitere PC-Stationen einsetzen, dann sind die folgenden Schritte nicht notwendig!

Netzwerkverbindung zum Terminalbus einstellen

1. Markieren Sie im Windows-Explorer in der Baumansicht die PC-Station (Arbeitsplatz).
2. Markieren Sie den Ordner "SIMATIC Shell".
3. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Einstellungen**.
   Das Dialogfeld "Auswahl des Terminalbusses" wird geöffnet.
4. Wählen Sie in der Gruppe "Netzwerkadapter" die Kommunikationsbaugruppe aus, über die Sie die Kommunikation am Terminalbus aufbauen wollen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

   Hinweis

   Wenn Sie das folgende Dialogfeld bestätigen, dann wird die Netzwerkverbindung zu dieser PC-Station kurzzeitig unterbrochen.

6. Bestätigen Sie das folgende Dialogfeld.
   Die Netzwerkkarte wird neu initialisiert.

Verbindungsreihenfolge bei mehreren Netzwerkkarten konfigurieren

1. Öffnen Sie im Dialog "Netzwerkverbindungen" die erweiterten Einstellungen.
2. Wählen Sie das Register "Netzwerkkarten und Bindungen".
3. Kontrollieren Sie in der Liste "Verbindungen", ob die Verbindung, über die die PC-Station am Terminalbus kommunizieren soll, an oberster Stelle eingetragen ist. Verschieben Sie diese Verbindung bei Bedarf an die oberste Stelle.

   Hinweis

   Beim Einsatz redundanter Netzwerkkarten muss an oberster Stelle die gemeinsame TEAM-Verbindung eingetragen sein. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*.

   Hinweis

   Nach dem Einbau neuer Netzwerkkarten oder der Installation neuer Netzwerkadapter ist die zuletzt eingetragene Verbindung an oberster Stelle der Liste eingetragen.
   Achten Sie darauf, dass an oberster Stelle der Liste die Verbindung eingetragen ist, über die die PC-Station am Terminalbus kommuniziert.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Netzwerktyp festlegen

1. Öffnen Sie im Startmenü von Windows das Dialogfeld "Ausführen".
2. Tragen Sie im Eingabefeld Folgendes ein:
   gpedit.msc
   Das Dialogfenster "Editor für lokale Gruppenrichtlinien" wird geöffnet.
3. Markieren Sie in der Baumansicht den Ordner **Richtlinien für lokalen Computer > Computerkonfiguration > Windows Einstellungen > Sicherheitseinstellungen > Netzwerklisten-Manager-Richtlinien**

4. Doppelklicken Sie im Detailfenster auf das Objekt "Nicht identifizierte Netzwerke". Das Dialogfeld "Eigenschaften von Nicht identifizierte Netzwerke" wird geöffnet.
5. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Privat" im Bereich "Standorttyp".

Siehe auch

So aktivieren Sie die Redundanz für hochverfügbare PCs (Seite 138)

4.7.6 So richten Sie für eine Arbeitsgruppe die Anbindung an den Terminalbus ein

Wenn Sie PC-Stationen von PCS 7 in einer Arbeitsgruppe betreiben wollen, müssen Sie die Einstellungen der Netzwerkkonfiguration überprüfen.

Nach der Installation des Betriebssystems ist für die Netzwerkverbindungen standardmäßig das Netzwerkprofil „Öffentliches Netzwerk“ konfiguriert. Das Netzwerkprofil "Öffentliches Netzwerk" ist in PCS 7 für den Terminalbus nicht freigegeben.

Vorgehen

1. Wählen Sie im Netzwerk- und Freigabecenter den Menübefehl "Adaptereinstellungen ändern".
2. Markieren Sie den Netzwerkadapter, der die Verbindung zum Terminalbus aufbauen soll.
3. Öffnen Sie über das Kontextmenü den Dialog "Eigenschaften ...".
4. Nehmen Sie folgende Anpassungen vor:
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche "Konfigurieren". Wählen Sie das Register "Energieverwaltung und deaktivieren Sie das Optionskästchen "Computer kann das Gerät ausschalten, um Energie zu sparen". Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   - Deaktivieren Sie die „Microsoft“- Protokolle für Anlagenbusverbindung (Bei Engineering Station bzw. OS-Server).

     Hinweis

     Internetprotokoll Version 6 (TCP/IPv6)

     Das Optionskästchen "Internetprotokoll Version 6 (TCP/IPv6)" darf nicht deaktiviert werden.

   - Vergeben Sie in der Eigenschaften für "Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)" eine Gateway Adresse für den Terminalbus.
5. Wählen Sie im Netzwerk- und Freigabecenter den Menübefehl "Erweiterte Freigabeeinstellungen ändern".
   Das Dialogfeld "Freigabeoptionen für unterschiedliche Netzwerkprofile ändern" wird geöffnet.

6. Erweitern Sie die angezeigte Information für das Netzwerkprofil "Privat oder Arbeitsplatz".
7. Aktivieren Sie folgende Optionsfelder:
   – Netzwerkerkennung einschalten
   – Datei- und Druckerfreigabe aktivieren
   – "Freigabe des öffentlichen Ordners" deaktivieren

Ergebnis

Im Netzwerk- und Freigabecenter werden die aktiven Netzwerke angezeigt.

- Für den Terminalbus ist das Netzwerkprofil "Privat oder Arbeitsplatz" ausgewählt. In den Eigenschaften des Netzwerkadapters ist eine Gateway-Adresse eingetragen.
- PC-Stationen mit mehreren Netzwerkadaptern:
  Für den Anlagenbus sind keine Anpassungen erforderlich.

4.7.7 So richten Sie die Verbindung der PC-Station zum Anlagenbus ein

Einführung

Im Folgenden prüfen oder vergeben Sie die Adressen am Anlagenbus und den Zugangspunkt, über den Sie die PC-Stationen konfigurieren und laden.

Führen Sie folgende Schritte aus:

- PC-Stationen am Anlagenbus
  Adressen der Netzwerkkarten prüfen oder vergeben:
  – PC-Station ist am Anlagenbus über Kommunikationsprozessoren CP 16xx angeschlossen.
  – PC-Station am Anlagenbus über Standardnetzwerkkarte angeschlossen (nur bei Nutzung des ISO-Protokolls am Anlagenbus).
- Alle PC-Stationen:
  – Zugangspunkt pro PC-Station prüfen.

Voraussetzung

Die Konfigurations-Konsole "PC-Station einstellen" ist über das Startmenü und den Ordner SIMATIC NET geöffnet worden.

PC-Station am Anlagenbus über Kommunikationsprozessor CP 16xx angeschlossen

Wenn die PC-Station am Anlagenbus über den CP 16xx kommunizieren soll, dann führen Sie die folgenden Schritte für alle CP 16xx aus:

Hinweis

Wenn Sie die PCS 7-Software auf der PC-Station neu installiert haben, sind die ersten beiden mit "Standard" beginnenden Schritte nicht notwendig.

1. "Standard": Wählen Sie in der Baumansicht "Baugruppen > <Name der Netzwerkkarte für die Kommunikation mit dem Anlagenbus> >Allgemein".
2. "Standard": Stellen Sie für **jede** PC-Netzwerk-Baugruppe, die Sie konfigurieren wollen, die Betriebsart auf "PG-Betrieb".
3. Wählen Sie in der Baumansicht "Baugruppen > <Name der Netzwerkkarte für die Kommunikation mit dem Anlagenbus> > Adresse".
4. Stellen Sie die Adressen ein (je nach Protokoll TCP/IP-Adresse oder MAC-Adresse).

PC-Station am Anlagenbus über Standardnetzwerkkarte angeschlossen

Wenn Sie am Anlagenbus das ISO-Protokoll nutzen wollen und Ihnen die MAC-Adressen der Netzwerkkarten nicht bekannt sind, dann führen Sie die folgenden Schritte für alle Standardnetzwerkkarten aus:

1. Wählen Sie in der Baumansicht "Baugruppen > <Name der Netzwerkkarte für die Kommunikation mit dem Anlagenbus> >Adresse".
2. Notieren Sie die MAC-Adresse. Diese Adresse benötigen Sie für die Projektierung der PC-Station.
3. Wählen Sie im Netzwerk- und Freigabecenter den Menübefehl "Erweiterte Freigabeeinstellungen ändern".
   Das Dialogfeld "Freigabeoptionen für unterschiedliche Netzwerkprofile ändern" wird geöffnet.
4. Erweitern Sie die angezeigte Information für das Netzwerkprofil "Privat oder Arbeitsplatz".
5. Aktivieren Sie folgende Optionsfelder:
   - "Datei- und Druckerfreigabe" deaktivieren
   - "Client für Microsoft-Netzwerk" deaktivieren
   - ISO Protokoll aktivieren

Hinweis

Besonderheiten der Kommunikation bei einem Server mit mehreren Netzwerkkarten

Beachten Sie hierbei auch die Hinweise in folgenden Dokumentationen:

- Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*
- Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Operator Station*
- *WinCC-Information System*:

Zugangspunkt pro PC-Stationen prüfen

Die folgenden Schritte führen Sie an allen PC-Stationen aus:

1. Wählen Sie in der Baumansicht den Ordner "Zugangspunkte".
2. Markieren Sie in der Liste "S7ONLINE".
3. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften von S7ONLINE" wird geöffnet.
4. Prüfen Sie den Eintrag im Feld "Zugeordnete Schnittstellenparametrierung". Hier muss "PC internal (local)" eingestellt sein. Ändern Sie die Einstellung bei Bedarf.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Weitere Informationen

Im Angebotsüberblick *Prozessleitsystem PCS 7; Freigegebene Baugruppen* finden Sie Informationen zu geeigneten Standardnetzwerkkarten und Kommunikationsprozessoren (CP 16xx).

4.7.8 So nehmen Sie die Einstellungen für Standardnetzwerkkarten vor

Vorgehen

Wenn Sie am Anlagenbus das TCP/IP-Protokoll nutzen wollen, dann führen Sie die folgenden Schritte für die Standardnetzwerkkarte am Anlagenbus aus:

1. Öffnen Sie den Dialog für die Einstellungen der Netzwerkverbindungen.
2. Markieren Sie im Dialogfeld "Netzwerkverbindungen" den Anlagenbus.
3. Wählen Sie den Menübefehl **Datei > Eigenschaften**.
4. Markieren Sie in der angezeigten Liste den Eintrag "Internet Protokoll TCP/IP".
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Eigenschaften".
6. Konfigurieren Sie die TCP/IP-Adresse:
   Typisch: Optionskästchen "Folgende IP-Adresse verwenden:"
   - IP-Adresse eintragen
   - Subnetz-Maske eintragen
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Die TCP/IP-Adressen sind eingestellt.

Einstellungen bei Verwendung von zwei oder mehr Netzwerkkarten

Hinweis

Reihenfolge einstellen

Bei Verwendung von mehreren Standardnetzwerkkarten muss die Karte für den Terminalbus an erster Stelle stehen. (Netzwerkeigenschaften: "Erweitert > Erweiterte Einstellungen"). Eventuell gesteckte Netzwerkkarten ohne Funktionalität müssen deaktiviert werden.

Nach einer PCS 7-Installation erscheint ein Dialogfeld, in dem die Netzwerkkarte für den Terminalbus selektiert werden muss. Ist eine Karte ausgewählt, so bestätigen Sie bitte mit "OK" und anschließend das Dialogfeld "Neu initialisieren" mit "Ja".

4.7.9 So greifen Sie auf PC-Stationen außerhalb eines Subnetzes zu

Kommunikation über Netzwerk-Grenzen

In einem Netzwerk können sich PC-Stationen in unterschiedlichen Subnetzen befinden. Die Subnetze können z. B. durch Router verbunden und durch eine Firewall geschützt sein.

Sie müssen die Kommunikationswege so konfigurieren, dass die PC-Stationen der unterschiedlichen Subnetze miteinander kommunizieren können.

- Die Einstellungen zur Konfiguration der PC-Stationen nehmen Sie in "SIMATIC Shell" vor.
- Wenn eine Firewall die Netzwerke schützt müssen Sie die Firewallregeln anpassen.

Simatic Shell

"Simatic Shell" ist Bestandteil von PCS 7 und dient zur zentralen Wartung und Diagnose aller im Client-Server-System eingebundenen PC-Stationen.

Wählen Sie die PC-Stationen aus, die als Netzübergang zu einem anderen Subnetz fungieren sollen. Bei diesen PC-Stationen müssen Sie in Simatic Shell eine PC-Station des anderen Subnetzes anmelden. An der PC-Station des anderen Subnetzes müssen Sie die entsprechenden Einstellungen konfigurieren. Die Anmeldung der PC-Stationen ist im folgenden Vorgehen beschrieben.

Nach der gegenseitigen Anmeldung können alle beteiligten PC-Stationen des Subnetzes über die Grenzen des Subnetzes hinweg kommunizieren. In Simatic Shell wird jede PC-Station einer Gruppe über den aktuellen Status aller PC-Stationen der Gruppe informiert.
Bei einer Statusänderung einer PC-Station wird eine Nachricht an alle Teilnehmer verschickt, z. B.:

- Wenn eine PC-Station ein Projekt aktiviert hat
- Wenn eine PC-Station herunterfährt.
- Wenn eine PC-Station hochfährt und damit der Gruppe beitritt.

Firewall anpassen

Eine Firewall kann die Kommunikation zwischen Netzwerken blockieren. Damit die die PC-Stationen über die Netzwerkgrenzen miteinander kommunizieren können, müssen Sie für die PC-Station an der lokalen Windows Firewall die Firewallregeln anpassen. Tragen Sie den Bereich mit den IP-Adressen der PC-Stationen aus den anderen Netzen oder den kompletten IP-Bereich der anderen Netze ein, wie im Folgenden beschrieben:

1. Gehen Sie in Windows zu "Systemsteuerung/System und Sicherheit/Windows-Firewall".
2. Klicken Sie auf "Erweiterte Einstellungen". Der Dialog "Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit" öffnet sich.
3. Wählen Sie unter "Eingehende Regeln" nacheinander alle betroffenen Firewallregeln, z. B. CCAgent, WinCC ProjectManager usw..
4. Ergänzen Sie in den Eigenschaften auf der Registerkarte "Bereich" die "Remote-IP-Adresse" mit den IP-Adressen oder IP-Bereichen der Kommunikationsteilnehmer.

Voraussetzung

Sie führen die folgenden Einstellungen als Administrator aus.

Vorgehensweise

1. Markieren Sie auf der PC-Station im Windows-Explorer in der Baumansicht den Ordner "Simatic Shell".
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "Einstellungen..." .
   Der Dialog "Kommunikationseinstellungen" wird geöffnet.
3. Prüfen Sie die Einstellung im Feld "Multicast Lebensdauer (TTL)".
   Der Wert gibt die maximale Anzahl von Übergängen zwischen verschiedenen Teilnetzen an (IP-Parameter TTL).
4. Tragen Sie im Bereich "Multicast Proxy" für die Verbindung zum anderen Subnetz im Eingabefeld die Netzwerkadresse der PC-Station des anderen Subnetzes ein.

   Hinweis

   Anzahl der PC-Stationen, die eine netzwerkübergreifende Verbindung aufbauen

   Tragen Sie nur bei den PC-Stationen einen "Multicast Proxy" ein, wenn diese eine netzübergreifende Kommunikation benötigen.

   - Wenn eine höhere Verfügbarkeit gefordert ist, können Sie die Netzwerkadressen mehrerer PC-Stationen eingetragen (Empfehlung: 2).
   - Tragen Sie nicht zu viele Netzwerkadressen ein, da dies eine hohe Belastung des Netzwerkes durch Broadcast-Telegramme verursacht.

5. Fügen Sie die Adressen mit der Schaltfläche "Hinzufügen" in die Liste der Netzpartner hinzu.

6. Prüfen Sie, ob ein Schutz der Kommunikation zwischen den Subnetzen erforderlich ist. Wenn Sie die verschlüsselte Kommunikation für eine PC-Station einrichten wollen, können Sie diese aktivieren.

   Hinweis

   Verschlüsselte Kommunikation anwenden

   Wenn Sie die verschlüsselte Kommunikation anwenden, kommunizieren nur die PC-Stationen miteinander, bei denen der gemeinsame Schlüssel für die Kommunikationsverbindungen bekannt ist. Die verschlüsselte Kommunikation erschwert es potentiellen Angreifern Informationen zum Prozessbetrieb zu ermitteln bzw. den Prozessbetrieb zu stören.

   Informationen zum Vorgehen finden Sie im Abschnitt "So stellen Sie die verschlüsselte Kommunikation zwischen PC-Stationen ein (Seite 129)".

   Empfehlung:
   Aktivieren Sie die verschlüsselte Kommunikation, wenn Kommunikationsverbindungen über die Grenzen des Subnetzes geführt werden.

7. Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit "OK".

Siehe auch

Einstellungen zur verschlüsselten Kommunikation ändern (Seite 127)

4.7.10 Einstellungen zur verschlüsselten Kommunikation ändern

Ab PCS 7 V8.1 können Sie die verschlüsselte Kommunikation zwischen den PC-Stationen realisieren, die am Prozessbetrieb beteiligt sind. Die verschlüsselte Kommunikation erschwert es potentiellen Angreifern Informationen zum Prozessbetrieb zu ermitteln bzw. den Prozessbetrieb zu stören.

Informationen zum Vorgehen und den PC-Stationen finden Sie im Abschnitt "So stellen Sie die verschlüsselte Kommunikation zwischen PC-Stationen ein (Seite 129)". Die Einstellungen zur Konfiguration der PC-Stationen nehmen Sie in "SIMATIC Shell" vor.

Symbole in Simatic Shell

Im Dialog "Simatic Shell" sehen Sie den Status der PC-Stationen. In Simatic Shell finden Sie am Namen der PC-Stationen Symbole.
Die Tabelle zeigt die Bedeutung der Symbole:

Status	Bedeutung der Symbole	In Simatic Shell angezeigte PC-Stationen
	Die PC-Station kommuniziert nur über verschlüsselte Verbindungen.	PC-Stationen bei denen die verschlüsselte Kommunikation mit gleichem PSK-Schlüssel aktiviert ist. Wenn die verschlüsselte Kommunikation an einer PC-Station aktiviert ist, kann diese PC-Station nur Kommunikationsverbindungen zu PC-Stationen aufbauen, auf denen der gleiche PSK-Schlüssel konfiguriert ist. **Hinweis:** Innerhalb eines Netzwerkes können Umgebungen mit eigenem PSK-Schlüssel festgelegt werden.
	Die PC-Station kommuniziert über verschlüsselte und unverschlüsselte Verbindungen (Migrationsmodus).	PC-Stationen bei denen die unverschlüsselte Verbindung aktiviert ist oder die verschlüsselte Kommunikation mit gleichem PSK-Schlüssel. Wenn für eine PC-Station die Kommunikation über verschlüsselte und unverschlüsselte Verbindungen benötigt wird, können Sie den Migrationsmodus aktivieren. **Hinweis:** Wenden Sie den Migrationsmodus nur als Übergangslösung an. Empfohlenes Ziel für die Anlage: verschlüsselte Kommunikation zwischen allen PC-Stationen der Anlage.
	Die PC-Station kommuniziert nur über unverschlüsselte Verbindungen.	PC-Stationen bei denen die Kommunikation unverschlüsselt ist.

Einstellungen zur verschlüsselten Kommunikation ändern (Situationen)

Wenn Sie Einstellungen zur verschlüsselten Kommunikation ändern, müssen Sie die Änderungen stets für alle PC-Stationen einer gesamten Anlage durchführen.
Informationen zum Vorgehen finden Sie im Abschnitt "So stellen Sie die verschlüsselte Kommunikation zwischen PC-Stationen ein (Seite 129)".

Typische Situationen, in denen Sie die Einstellungen zur verschlüsselten Kommunikation ändern sind folgende:

- **Bei einem Stillstand der Anlage**
  Es wird davon ausgegangen, dass die Kommunikation zwischen beliebigen PC-Stationen ausfallen darf.
- **Im laufenden Betrieb der Anlage**
  Es wird davon ausgegangen, dass der Prozessbetrieb stets weiterlaufen muss.
  Typische Situationen:
  - Einstellungen zur verschlüsselten Kommunikation ändern
  - Software-Aktualisierung

  Hinweis

  Die Kommunikation zwischen Rechnern mit verschlüsselter und unverschlüsselter Kommunikation ist nur im Migrationsmodus möglich. Informationen zum Migrationsmodus finden Sie im Abschnitt "So wenden Sie den Migrationsmodus für die Änderung der verschlüsselten Kommunikation an (Seite 132)".

- **Passwort für die verschlüsselte Kommunikation ändern** (PSK-Schlüssel in einer Anlage ändern)
  Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So ändern Sie bei der verschlüsselten Kommunikation den PSK-Schlüssel (Seite 130)".

Weitere Informationen

- Abschnitt "So greifen Sie auf PC-Stationen außerhalb eines Subnetzes zu (Seite 125)"

4.7.11 So stellen Sie die verschlüsselte Kommunikation zwischen PC-Stationen ein

Die verschlüsselte Kommunikation können Sie für die PC-Stationen aktivieren, die aktiv in den Prozessbetrieb eingreifen:

- Operator Station
- Engineering Station
- SIMATIC Route Control
- SIMATIC BATCH

Voraussetzungen

- Wenn Sie Einstellungen zur verschlüsselten Kommunikation im Prozessbetrieb der Anlage ändern, müssen Sie folgenden Abschnitt beachten: "Einstellungen zur verschlüsselten Kommunikation ändern (Seite 127)".
- Bei redundanten Servern ist vor jedem Schritt der Redundanzabgleich abgeschlossen.
- Der Prozessbetrieb ist an der jeweiligen PC-Station beendet.

Verschlüsselte Kommunikation für eine PC-Station verwenden

1. Markieren Sie auf der PC-Station im Windows-Explorer in der Baumansicht den Ordner "Simatic Shell".
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "Einstellungen...".
   Der Dialog "Kommunikationseinstellungen" wird geöffnet.
3. Aktivieren Sie das Optionskästchen "Verschlüsselte Kommunikation".
   Das Dialogfeld "PSK-Schlüssel festlegen" wird geöffnet.

   Hinweis

   PSK-Schlüssel ändern

   Beachten Sie Abschnitt "So ändern Sie bei der verschlüsselten Kommunikation den PSK-Schlüssel (Seite 130)"; PSK-Schlüssel ändern

   Wenn die Option "PSK-Schlüssel festlegen" aktiviert ist, können Sie den PSK-Schlüssel ändern. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Festlegen" ändern.
4. Geben Sie für den PSK-Schlüssel Zeichen mit hoher Passwort-Stärke ein.
   Der Schlüssel muss mindestens 8 Zeichen lang sein und sollte neben Groß-/ Kleinbuchstaben auch Ziffern und Sonderzeichen enthalten.
5. Bestätigen Sie die Eingabe. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
6. Wenn Sie einen verfügbaren Port verwenden wollen, anstelle des mit der Standardeinstellung belegten Ports, legen Sie die Belegung des eingehenden Ports fest.
7. Prüfen Sie Einstellung des Optionskästchens "Migrationsmodus".
   Beachten Sie Abschnitt "So wenden Sie den Migrationsmodus für die Änderung der verschlüsselten Kommunikation an (Seite 132)".
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Weitere Informationen

- Abschnitt "So greifen Sie auf PC-Stationen außerhalb eines Subnetzes zu (Seite 125)"
- Online-Hilfe "Simatic Shell"

4.7.12 So ändern Sie bei der verschlüsselten Kommunikation den PSK-Schlüssel

Die nachfolgende Vorgehensweise ist nur erforderlich, wenn Sie den PSK-Schlüssel im laufenden Betrieb ändern wollen.

Voraussetzungen

- **Führen Sie stets nur einen Schritt für alle PC-Stationen in der gesamten Anlage aus.**
  Informationen zum Vorgehen finden Sie im Abschnitt "So stellen Sie die verschlüsselte Kommunikation zwischen PC-Stationen ein (Seite 129)".
- Bei redundanten Servern ist vor jedem Schritt der Redundanzabgleich abgeschlossen.
- Der Prozessbetrieb ist an der jeweiligen PC-Station beendet.

Prinzipielles Vorgehen

Hinweis

Wenn die verschlüsselte Kommunikation an einer PC-Station aktiviert ist, kann diese PC-Station nur Kommunikationsverbindungen zu PC-Stationen aufbauen, auf denen der gleiche PSK-Schlüssel konfiguriert ist.

Beachten Sie das nachfolgende Beispiel: Kommunikation bei inkonsistenter Einstellung zur verschlüsselten Kommunikation in einer Anlage

1. Migrationsmodus für alle PC-Stationen einschalten:
   Lassen Sie den PSK-Schlüssel unverändert und aktivieren Sie das Optionskästchen "Migrationsmodus".
2. Verschlüsselte Kommunikation für alle PC-Stationen deaktivieren:
   Deaktivieren Sie das Optionskästchen "Verschlüsselte Kommunikation".
3. Neuen PSK-Schlüssel für alle PC-Stationen aktivieren:
   Aktivieren Sie das Optionskästchen "Verschlüsselte Kommunikation", tragen Sie den neuen PSK-Schlüssel ein und aktivieren Sie das Optionskästchen "Migrationsmodus".
4. Migrationsmodus für alle PC-Stationen ausschalten:
   Lassen Sie den PSK-Schlüssel unverändert und deaktivieren Sie das Optionskästchen "Migrationsmodus".

Beispiel: Kommunikation bei inkonsistenter Einstellung zur verschlüsselten Kommunikation in einer Anlage

Beispielhafte Ausgangssituation

System	Kommunikation	PSK-Schlüssel
Server_A	verschlüsselt, Migrationsmodus aktiviert	AAA
Client_1	verschlüsselt, Migrationsmodus aktiviert	AAA
Server_B	verschlüsselt, Migrationsmodus aktiviert	111
Client_2	unverschlüsselt	-

Reaktion

Art der Kommunikation zwischen den PC-Stationen	Server_A	Client_1	Server_B	Client_2
Server_A	-	verschlüsselt	Keine Verbindung	unverschlüsselt
Client_1	verschlüsselt	-	Keine Verbindung	unverschlüsselt
Server_B	Keine Verbindung	Keine Verbindung	-	unverschlüsselt
Client_2	unverschlüsselt	unverschlüsselt	unverschlüsselt	-

Weitere Informationen

- Abschnitt "So greifen Sie auf PC-Stationen außerhalb eines Subnetzes zu (Seite 125)"

4.7.13 So wenden Sie den Migrationsmodus für die Änderung der verschlüsselten Kommunikation an

Den Migrationsmodus wenden Sie an, wenn Sie Einstellungen zur verschlüsselten Kommunikation im laufenden Betrieb einer Anlage ändern wollen.
Informationen zum Vorgehen finden Sie im Abschnitt "So stellen Sie die verschlüsselte Kommunikation zwischen PC-Stationen ein (Seite 129)".

Hinweis

Migrationsmodus nur temporär anwenden

Wenden Sie den Migrationsmodus nur als Übergangslösung an, wenn Sie die Einstellungen zur verschlüsselten Kommunikation in der gesamten Anlage ändern wollen.

Kommunikation zwischen PC-Stationen mit verschlüsselter und unverschlüsselter Kommunikation:

- Nur mit aktivem Migrationsmodus ist die Kommunikation zwischen Rechnern mit verschlüsselter und unverschlüsselter Kommunikation möglich.
- Die Kommunikation zwischen PC-Stationen mit verschlüsselter Kommunikation ist nur möglich, wenn der gleiche PSK-Schlüssel konfiguriert ist. Beachten Sie Abschnitt "So ändern Sie bei der verschlüsselten Kommunikation den PSK-Schlüssel (Seite 130)"; Reaktion bei inkonsistenter Einstellung zur verschlüsselten Kommunikation.

Verschlüsselte Kommunikation auf einer Anlage aktivieren

Stellen Sie sicher, dass folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Bei redundanten Servern ist vor jedem Schritt der Redundanzabgleich abgeschlossen.
- Der Prozessbetrieb ist an der jeweiligen PC-Station beendet.

Führen Sie jeden Schritt für alle PC-Stationen in der gesamten Anlage aus, bevor Sie einen weiteren Schritt ausführen.

1. **Alle PC-Stationen der Anlage**:
   Aktivieren Sie in SIMATIC Shell in den Eigenschaften der PC-Station folgende Optionen:
   - Optionskästchen "Verschlüsselte Kommunikation"
   - Optionskästchen "Migrationsmodus"

   Hinweis

   Verschlüsselte Kommunikation in einer Anlage

   Bevor Sie ausschließlich die verschlüsselte Kommunikation aktivieren, müssen Sie für alle erforderlichen PC-Stationen Folgendes sicherstellen:
   - Die verschlüsselte Kommunikation ist aktiviert und der Migrationsmodus ist zugelassen.
   - Der gleiche PSK-Schlüssel ist konfiguriert.

2. **Alle PC-Stationen der Anlage**:
   Deaktivieren Sie in SIMATIC Shell in den Eigenschaften der PC-Station das Optionskästchen "Migrationsmodus".

Verschlüsselte Kommunikation auf einer Anlage deaktivieren

Stellen Sie sicher, dass folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Bei redundanten Servern ist vor jedem Schritt der Redundanzabgleich abgeschlossen.
- Der Prozessbetrieb ist an der jeweiligen PC-Station beendet.

Führen Sie jeden Schritt für alle PC-Stationen in der gesamten Anlage aus, bevor Sie einen weiteren Schritt ausführen.

1. **Alle PC-Stationen der Anlage**:
   Aktivieren Sie in SIMATIC Shell in den Eigenschaften der PC-Station das Optionskästchen "Migrationsmodus".

   Hinweis

   Migrationsmodus ist aktiviert

   Bevor Sie die verschlüsselte Kommunikation deaktivieren, müssen Sie für alle erforderlichen PC-Stationen Folgendes sicherstellen:

   Die verschlüsselte Kommunikation ist aktiviert und der Migrationsmodus ist zugelassen.

2. **Alle PC-Stationen der Anlage**:
   Deaktivieren Sie in SIMATIC Shell in den Eigenschaften der PC-Station die Option "Verschlüsselte Kommunikation".

Weitere Informationen

- Abschnitt "So greifen Sie auf PC-Stationen außerhalb eines Subnetzes zu (Seite 125)"
- Abschnitt "Einstellungen zur verschlüsselten Kommunikation ändern (Seite 127)"
- Online-Hilfe "Simatic Shell"

4.7.14 So ändern Sie die Übertragungsrate und die Betriebsart im PC-Netzwerk

Einführung

Zur Kommunikation in einem Netzwerk müssen Sie sicherstellen, dass folgende Parameter für alle Netzwerkteilnehmer einheitlich eingestellt sind:

- Übertragungsrate
- Betriebsart

Hinweis

Siemens-Geräte sind werksseitig so eingestellt, dass die Parameter für die Übertragungsrate und die Betriebsart **automatisch** erkannt werden (Autonegotiation).

Eine Änderung dieser Einstellung ist **nur** erforderlich, wenn im Netzwerk mit Teilnehmern kommuniziert werden muss, die nicht über die Einstellung "Autonegotiation" verfügen.

Automatisches Erkennen der Übertragungsrate und der Betriebsart

Achten Sie darauf, dass die Ethernet-CPs, Switches und Netzwerkkarten keine unterschiedlichen Einstellungen/Eigenschaften bzgl. Datenübertragungsgeschwindigkeit und Buszugriffsverfahren haben.

Wir empfehlen die Standardeinstellung **Autonegotiation** (Verfahren zur automatischen Aushandlung des besten Übertragungsmodus zweier direkt miteinander verbundener Netzwerkschnittstellen) zu verwenden.

Unter Autonegotiation versteht man das automatische Erkennen/Aushandeln der Übertragungsrate und der Betriebsart (Full-Duplex/Half-Duplex).

- Full-Duplex (Voll-Duplex) ist eine Betriebsart mit bidirektionalem Datenaustausch, wobei auf der Übertragungsstrecke die Kommunikationspartner unabhängig voneinander senden können.
- Half-Duplex (Halb-Duplex) ist eine Betriebsart mit bidirektionalem Datenaustausch, wobei auf der Übertragungsstrecke stets nur ein Kommunikationspartner senden kann.

Voraussetzung

Eine Änderung der Einstellung "Autonegotiation" ist erforderlich, wenn im Netzwerk mit Teilnehmern kommuniziert werden muss, die nicht über die Einstellung "Autonegotiation" verfügen.

Netzwerkteilnehmer parametrieren

Einsatzort	Netzwerkteilnehmer	Aufruf des Parametrierdialogfensters	Parametereinstellung
PC	Kommunikationsbaugruppe z. B.: CP 16xx	1. Im Startmenü, im Ordner **SIMATIC NET**: **PC-Station einstellen** 2. **PC-Station > Baugruppen > Netzparameter**	Optionsfelder für Duplexbetrieb und Übertragungsgeschwindigkeit aktivieren.
PC	Einstellung Netzwerkkarte INTEL (bzw. ähnliche Standardnetzwerkkarten)	1. **Netzwerkadapter** öffnen über **Startmenü > Systemsteuerung > Gerätemanager** 2. Netzwerkkarte anwählen. 3. **Datei > Eigenschaften** 4. Register "Erweitert"	Werte für die Eigenschaft einstellen. Typische Benennung der Eigenschaft (abhängig von der eingesetzten Netzwerkbaugruppe): • Geschwindigkeit und Duplexmodus • Link Speed & Duplex
Switches	SCALANCE X ... z. B.: SCALANCE X-400	• Konfiguration über Telnet oder Web Based Management (WBM) • Parametrierdialogfeld des Switches über Internet Explorer aufrufen: http: \\<TCP-IP-Adresse>	Portkonfiguration

Einsatzort	Netzwerkteilnehmer	Aufruf des Parametrierdialogfensters	Parametereinstellung
AS	Kommunikationsbaugruppe z. B.: CP 443-1	HW Konfig: Eigenschaften des CP 443-1 > Register "Optionen" > Gruppe "Individuelle Netzwerkeinstellungen"	In der Klappliste "Übertragungsmedium / Duplex" (Standardeinstellung: "Automatische Einstellung")
AS	Zentralbaugruppe z. B.: CPU 410-5H	HW Konfig: Eigenschaften der CPU 410-5H > Steckplatz X5 / X8 > Eigenschaften der Baugruppe (Port1/ Port2) > Register "Optionen" > Gruppe "Verbindung"	Standardeinstellung: "Automatische Einstellung" (Autonegotiation)

Informationen zu freigegebener Hardware finden Sie im Angebotsüberblick *Prozessleitsystem PCS 7; Freigegebene Baugruppen*.

4.7.15 Installieren von Security Patches, Hotfixes, Service Packs

Einführung

Security Patches, Hotfixes und Service Packs sind Software-Pakete, die zur Behebung von Sicherheitslücken, unerwünschten Eigenschaften einer Software und Ähnlichem dienen.

Welche Eigenschaften geändert werden müssen und welche Randbedingungen für die Installation gelten, finden Sie bei der zum Software-Paket gehörenden Information.

Hinweis

Informationen zur Version der Software für die aktuelle PCS 7-Version finden Sie in der Datei pcs7-liesmich.

Microsoft Security Patches

Siemens prüft die Verträglichkeit von Microsoft Security Patches für das Microsoft Betriebssystem, den SQL Server und den Internet Explorer. Informationen zu den Security Patches für PCS 7 finden Sie im Internet beim SIMATIC Customer Support unter der BeitragsID: 18490004 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/18490004).

Weitere Informationen

- Abschnitt "So installieren Sie Service Packs zum Betriebssystem (Seite 77) "

4.7.16 SNMP aktivieren und konfigurieren

Einführung

Mit der Maintenance Station können Sie SNMP-fähigen Komponenten überwachen. Zu den SNMP-fähigen Komponenten gehören:

- PC-Stationen - SIEMENS Industrie-PC (IPC)
- Netzwerkkomponenten
  - Switches (SCALANCE X...)
  - Kommunikationsprozessoren
- Sonstige Geräte
  - Netzwerkkarten
  - Switches
  - PC-Stationen (PCs von Drittanbietern - verringerte Informationen)

Für die Diagnose von SNMP-fähigen Komponenten wird der OPC-Server benutzt. SNMP muss auf den Komponenten aktiviert und konfiguriert werden, die mit der Maintenance Station überwacht werden sollen.

SNMP aktivieren (Windows Funktion aktivieren)

Aktivieren Sie ausschließlich das in der Tabelle aufgeführte Protokoll bzw. den aufgeführten Dienst.

Betriebssystem	SNMP bzw. SNMP-Dienst
Windows 7	Simple Network Management Protocol
Windows Server 2008 R2	SNMP-Dienst

SNMP konfigurieren

1. Öffnen Sie in der Computerverwaltung "Dienste".
2. Markieren Sie den Eintrag "Simple Network Management Protocol" bzw. "SNMP-Dienst".
3. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Eigenschaften**.
4. Wechseln Sie zum Register "Sicherheit".

5. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

Option	Einstellung
"SNMP-Pakete von jedem Host annehmen"	Keine weiteren Einstellungen erforderlich
"SNMP-Pakete von diesem Host annehmen"	• Für die überwachte Station ist die lokale Adresse oder der lokale PC-Name und die Adresse des Maintenance Servers einzutragen, bei redundantem MS-Server beide Adressen. • Für den Maintenance Server ist die lokale Adresse oder der lokale PC-Name einzutragen.

Hinweis

Empfehlung für Domain Controller

Wählen Sie die Option "SNMP-Pakete von diesem Host annehmen". Nehmen Sie die anlagenspezifischen Einstellungen vor.

6. Prüfen Sie die Einstellungen für die Option "Authentifizierungstrapp senden":
Tragen Sie unter "Angenommene Communitynamen" den in der Projektierung verwendeten Namen mit Schreib-/Leserechten ein, insofern Sie auf diesem System folgende Software nicht installieren: "DiagMonitor (Seite 144)"

Weitere Informationen

- Netzwerkübergreifende Kommunikationsverbindungen einrichten
Wenn Sie netzwerkübergreifende Kommunikationsverbindungen einrichten wollen, sollten Sie sich an den Empfehlungen in folgendem Dokument orientieren:
  - Whitepaper *Prozessleitsystem PCS 7; Sicherheitskonzept PCS 7 und WinCC - Basisdokument*
  - Informationen zur Verfügbarkeit finden Sie in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").
- Informationen zur Anwendung von SNMP und Diagmonitor zur Überwachung von PCs finden Sie in folgendem Abschnitt "DiagMonitor (Seite 144)".

4.7.17 So aktivieren Sie die Redundanz für hochverfügbare PCs

Prinzip

Zum Aufbau redundanter Stationen sind prinzipiell folgende Schritte erforderlich.

1. Redundanzkabel für PC-Stationen:
   Für redundante PC-Stationen müssen Sie eine Verbindung über ein Redundanzkabel aufbauen. Die redundanten Stationen sind die PC-Stationen eines Paares (Server und Einplatzsysteme).
2. Redundanzschnittstelle auswählen:
   Für die Redundanzverbindung zwischen zwei PC-Stationen müssen Sie direkt auf den redundanten PC-Stationen den Verbindungsweg projektieren.
3. Bei einer Server-Client-Architektur müssen Sie die Clients den Servern zuordnen.

Redundanzkabel für PC-Stationen

Für die Redundanzverbindung gibt es folgende Möglichkeiten:

- Bei BATCH-Server:
  Netzwerkkabel (Cross-Over-Kabel) an einer zusätzlichen Ethernet-Netzwerkkarte.
  Bei Einsatz eines PC als BATCH-Server ist nur diese Art der Redundanzverbindung zulässig!
- Bei OS-Server oder Route Control-Server:
  Null-Modem-Kabel an der COM-Schnittstelle oder Netzwerkkabel (Cross-Over-Kabel) an einer zusätzlichen Ethernet-Netzwerkkarte.

Redundanzschnittstelle auswählen

Wenn Sie zwischen zwei PC-Stationen, z. B. OS-Servern, eine Redundanzverbindung aufbauen wollen, müssen Sie den Verbindungsweg zum redundanten Partner auswählen.

Eine Redundanzverbindung kann über die "Serielle Schnittstelle" oder einen "Netzwerkadapter" zwischen folgenden PC-Stationen aufgebaut werden:

- BATCH-Server (Redundanzverbindung nur über zusätzlichen Netzwerkadapter möglich!)
- OS-Server
- Route Control-Server
- Maintenance-Server
- Einplatzsysteme

Die nachfolgenden Einstellungen nehmen Sie direkt an jedem der zueinander redundanten Server und Einplatzsysteme vor.

1. Markieren Sie im Windows-Explorer in der Baumansicht die PC-Station (Arbeitsplatz).
2. Markieren Sie den Ordner "SIMATIC Shell".
3. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Redundanz Einstellungen ...**.
   Das Dialogfeld "Redundanz Einstellungen" wird geöffnet.

4. Projektieren Sie im Bereich "Optionale Verbindung zum redundanten Partner" den Verbindungsweg.
   Bei serieller Verbindung:
   - Wählen Sie in der Klappliste "Serielle Schnittstelle" den Eintrag "COM1" oder "COM2".
   - Wählen Sie in der Klappliste "Netzwerkadapter" den Eintrag "----------".

   Bei Verbindung über zusätzlichen Netzwerkadapter:
   - Wählen Sie in der Klappliste "Serielle Schnittstelle" den Eintrag "----------".
   - Wählen Sie in der Klappliste "Netzwerkadapter" den gewünschten Netzwerkadapter.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Weitere Schritte für Server und Einplatzsysteme (OS, BATCH)

Nach dem Verbinden der PC- Stationen mit einem Redundanzkabel und der Auswahl der Redundanzschnittstelle:

1. Folgen Sie der zugehörigen Anleitung im Funktionshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*.

Weitere Schritte für Clients (OS, BATCH)

Clients mit redundanten Servern verbinden:

1. Folgen Sie der zugehörigen Anleitung im Funktionshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*.

Weitere Schritte für SIMATIC Route Control

1. Folgen Sie der zugehörigen Anleitung im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; SIMATIC Route Control*.

Siehe auch

So stellen Sie die Kommunikationsbaugruppe für die Verbindung zum Terminalbus ein (Seite 119)

4.7.18 So deaktivieren Sie die Benutzerumschaltung

Einführung

Für PCS 7 ist die Anwendung der Windows - Funktionalität "Schnelle Benutzerumschaltung" bei Windows 7 / Server 2008 R2 für den Windows - Benutzerwechsel unzulässig.

Der Administrator sollte die Anwendung dieser Funktion über eine Gruppenrichtlinie sperren.

ACHTUNG
Schnelle Benutzerumschaltung Die Anwendung dieser Funktion kann unerwünschte Reaktionen auslösen, z. B. den Neustart einer PC-Station.

Voraussetzung

- Ausführung mit Administrator-Login

Vorgehensweise

1. Geben Sie im Startmenü im Dialog "Ausführen" Folgendes ein: "gpedit.msc".
   Das Dialogfenster "Editor für lokale Gruppenrichtlinien" wird geöffnet.
2. Markieren Sie in der Baumansicht den Ordner **"Richtlinien für lokaler Computer > Computerkonfiguration > Administrative Vorlagen > System > Anmelden**
3. Aktivieren Sie die Option "Einstiegspunkte für die schnelle Benutzerumschaltung ausblenden".
4. Übernehmen Sie die Einstellungen.
   Nach einem Abmelden ist die Funktion "Schnelle Benutzerumschaltung" nicht mehr im Windows-Startmenü verfügbar.

4.7.19 Laden der Netzwerkkonfiguration auf die PC-Stationen

Einführung

Damit Sie von einer zentralen Engineering Station (ES) aus alle Automatisierungssysteme und PC-Stationen (OS, BATCH, RCS) eines PCS 7-Projekts projektieren, laden und testen können, projektieren Sie die Netzwerkkonfiguration und laden Sie sie auf die PC-Stationen.

Weitere Informationen

Die dazu notwendigen Schritte sind beschrieben im Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7; Engineering System*.

4.8 Hinweise zu Zusatz- und Hilfsprogrammen

4.8.1 Übersicht zu Zusatzprogrammen und Hilfsprogrammen für PCS 7

Einführung

Dieser Abschnitt gibt Ihnen Informationen zu Zusatz- und Hilfsprogrammen für PCS 7.

Übersicht

- Zusatzprogramme:
  - Funktionen zur Ferndiagnose (Seite 141)
  - Virenscanner (Seite 144)
  - Brenner-Software (Seite 144)
  - DiagMonitor (Seite 144)
- Hilfsprogramme:
  - Bildschirmschoner (Seite 147)
  - Defragmentierungsprogramme (Seite 147)

4.8.2 Funktionen zur Ferndiagnose

Sicherheitsanforderungen

Wenn Sie an einer PCS 7-Anlage eine Ferndiagnose durchführen wollen, dann müssen Sie diese Anlage gegen unbefugte Zugriffe schützen.

Zur Realisierung eines Sicherheitskonzepts sind mehrere Maßnahmen notwendig. Nur die Gesamtheit aller Sicherheitsmaßnahmen schützt eine Anlage optimal.

Übertragungswege

Die Daten können auf folgenden Wegen übertragen werden:

- Telefonleitung (Modem)
- Netzwerkverbindung (z. B. anlageninterne TCP/IP-Verbindung)

Remote Service Zugriff und Remote-Bedienung

Bei PC-Stationen empfehlen wir zur Ferndiagnose und den administrativen Zugriff auf PCS 7-Anlagen folgende Werkzeuge:

- **VNC**
  Für Remote Service Zugriffe ist ab PCS 7 V8.0 die Software "RealVNC" Enterprise Edition zum Einsatz freigegeben.
  Informationen zum zu Ihrer PCS 7-Version passenden Ausgabestand und zu Anwendung von RealVNC finden Sie regelmäßig aktualisiert unter Beitrags-ID 55422236 im Industry Online Support:
  Internet-Link http://support.automation.siemens.com/ (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/55422236)

  Hinweis

  Tastenkombination „Strg+Alt+Entf“ bei Anwendung von RealVNC sperren

  Die Software RealVNC ermöglicht über eine Softwareemulation, dass bei einer aktiven Tastensperre die Tastenkombination „Strg+Alt+Entf“ bedienbar bleibt.

  Wenn Sie verhindern wollen, dass Anwender im Prozessbetrieb diese Tastenkombination nutzen können, müssen Sie eine Gruppenrichtlinie anpassen. Informationen hierzu finden Sie im Internet auf den Supportseiten von RealVNC unter folgendem Stichwort: „Secure Attention Sequence“

  Aktivieren Sie die dort beschriebene Richtlinie mit der Option “keine“.

- **RDP**
  Die Nutzung des Remote Desktop Protocol (RDP) ist ausschließlich zur Fernwartung von PCS 7-Clients erlaubt. Auf diesen Rechnern dürfen zudem keine Serverdienste (z.B. WebNavigator Server, DataMonitor Server, OPC-Server) aktiv sein.
  Die Ursache hierfür liegt im Handling der Remotedesktop-Sessions durch das Microsoft Betriebssystem. Für den Remotezugriff auf die anderen Rechner einer verteilten PCS 7 Anlage (z.B. OS Server, Engineering Station) ist die Software RealVNC zu verwenden.

  Hinweis

  Bei gesperrtem System verhindert die aktivierte Tastensperre die lokale Bedienung

  Die Tastensperre an dem Rechner können Sie aufheben, indem Sie folgende Schritte ausführen:

  1. Verbinden Sie sich mittels Remoteverbindung auf die Sitzung, die an dem Rechner aktuell aktiv ist.
  2. Melden Sie sich mit einem Benutzer an, welcher berechtigt ist den Prozessbetrieb zu Beenden.
  3. Beenden Sie den Prozessbetrieb. Die Tastensperre wird deaktiviert.
  4. Nutzen Sie lokal am Rechner die Tastenkombination „Strg+Alt+Entf“ und übernehmen Sie die aktive Sitzung. Die Remoteverbindung wird automatisch getrennt.
  5. Starten Sie den Prozessbetrieb neu.

Remote Desktop Protocol (RDP) anwenden

- Der Zugriff via RDP darf ausschließlich durch Konsolenübernahme mit gleichem Benutzer, oder Erstanmeldung erfolgen (Parameter "/admin" bzw. "/console" beim Verbinden)
- Bei Erstanmeldung auf einen Rechner mit Serverbetriebssystem sind Administrator-Rechte erforderlich.
- Der Benutzer muss Mitglied der entsprechenden "HMI-Gruppe" des Ziel-Rechners sein (siehe Abschnitt "Einrichten von Benutzergruppen und Benutzern (Seite 91)"). Pro Zielrechner ist **maximal 1** Benutzer erlaubt.
- Aktionen via RDP:
  - Rechner Wiederanlauf/Neustart mit entsprechender Anmeldung
  - Rechner einrichten/parametrieren

  Hinweis

  Nicht unterstützte Funktionen

  Folgende Funktionen werden via RDP nicht unterstützt:
  - Prozessbetrieb Bedienen und Beobachten
  - Mehrfachanmeldung am Betriebssystem
- Zugriffe auf Rechner via RDP sollten nur temporär und nicht statisch erfolgen.

Hinweis

PCS 7 Web Client

Bei Einsatz eines PCS 7 Web Clients als Terminaldienst gelten obige Einschränkungen nicht.

Weitere Informationen

- Abschnitt "Nachträglich Installieren oder Aktualisieren (Seite 98)"
- Whitepaper *Prozessleitsystem PCS 7; Sicherheitskonzept PCS 7 und WinCC - Basisdokument*
  Informationen zur Verfügbarkeit finden Sie in der *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7- Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").
- Online-Hilfen des Betriebssystems

4.8.3 Automatisch am Betriebssystem anmelden

Eine PC-Station mit Passwortschutz ist standardmäßig nach dem Start des Betriebssystems im ausgeloggten Zustand.

Wenn eine PC-Station nach dem Start in den Zustand zur direkten Anmeldung des Bedieners bzw. in den Prozessbetrieb wechseln soll, muss der Anmeldevorgang beim Betriebssystem automatisch ausgeführt werden. In PCS 7 ist die zulässig.

Empfehlung

Eine passwortgeschützte Anmeldung ermöglicht zum Beispiel das im Internet angebotene Tool von Microsoft: „Autologon“. Dieses Tool speichert das Passwort in verschlüsselter Form.

ACHTUNG
Downloads Achten Sie bei der Installation von Downloads stets auf die Prüfung auf Schadsoftware.

4.8.4 Virenscanner

Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So installieren Sie zusätzliche Komponenten (Seite 80)".

4.8.5 Brenner-Software

Einführung

Aus Performancegründen sollten Sie auf PC-Stationen im Prozessbetrieb keine Geräte zur Archivierung von Daten verwenden. Wir empfehlen, dass Sie die Geräte zur Archivierung von Daten, z. B. Brenner für CD/DVD, nur auf der Engineering Station einsetzen.

Einsatz

Wenn Sie eine Engineering Station als Produkt-Bundle gekauft haben, dann ist eine Brenner-Software Bestandteil dieses Pakets. Diese Brenner-Software kann nachträglich installiert werden.
Zur Installation folgen Sie den Informationen des Herstellers der Brenner-Software.

4.8.6 DiagMonitor

Einführung

Die DiagMonitor-Software dient zur frühzeitigen Erkennung und Meldung von Hardware- und Temperaturproblemen am SIMATIC PC. Die Meldungen können erfolgen über:

- Ethernet (SNMP)
- Internet / Telefon
  - E-Mail
  - SMS

- OPC (Weitergabe an SIMATIC Software-Applikationen)
- Web-Browser

Die DiagMonitor-Software überwacht, meldet, alarmiert und visualisiert anwendungsspezifisch die Betriebszustände von SIMATIC PCs.

Voraussetzungen

Beachten Sie die Hardware- und Software- Voraussetzungen.

Hinweis

Detaillierte und aktuelle Informationen über die freigegebenen PC-Hardware und Betriebssysteme finden Sie in den Handbüchern *DiagMonitor Getting Started* und *PC DiagMonitor Software*.

Der SNMP-Dienst ist aktiviert. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "SNMP aktivieren und konfigurieren (Seite 136)".

Einschränkungen

Hinweis

Fernüberwachung ist nur über das Internet Protokoll TCP/IP möglich, da in dieser Protokollfamilie das verwendete Protokoll SNMP vorhanden ist.

DiagMonitor-Software installieren und konfigurieren (Übersicht)

Informationen zur Version der Software für die aktuelle PCS 7-Version finden Sie in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").

Hinweis

Version von DiagMonitor-Software bereits installiert

Prüfen Sie in der Systemsteuerung, ob bereits eine Version der Software "DiagMonitor" installiert ist. Wenn eine ältere Version von DiagMonitor installiert ist, deinstallieren Sie diese.

Führen Sie folgende Schritte zur Installation und Konfiguration aus:

1. Installieren Sie die für Ihren PC die betriebssystemspezifische Software DiagMonitor:
   - DiagMonitor auf PCS 7-PC-Stationen (Standardvariante)
   - DiagMonitor auf Domain Controller
2. SNMP konfigurieren
3. DiagMonitor konfigurieren

DiagMonitor auf PCS 7-PC-Stationen

1. Führen Sie folgende Datei aus: DiagMonitor_Silent_Install.bat
   Warten Sie, bis die Installation abgeschlossen ist.
2. Führen Sie folgende Datei aus: CM_Activate.exe
3. Starten Sie den Rechner neu.

DiagMonitor auf Domain Controller

Hinweis

Für Domain Controller sind erhöhte Sicherheitsrichtlinien zu beachten.

Die Installation eines Web Server auf einem Domain Controller ist nicht mit den Sicherheitseinstellungen für PCS 7 vereinbar.
Daher ist an einem Bildbaustein (PC-Stationen im Diagnosebereich eines Maintenance Servers) zur Überwachung der Domain Controller die Schaltfläche "Diagnose Monitor" nicht bedienbar.

1. Führen Sie folgende Datei aus: Start.exe
2. Wählen Sie die Option "WebServer“ ab.
3. Bestätigen Sie die Lizenzbedingungen.
4. Bestätigen Sie die Sicherheitseinstellungen.
5. Warten Sie, bis die Installation abgeschlossen ist.
6. Führen Sie folgende Datei aus: CM_Activate.exe
7. Starten Sie den Rechner neu.

SNMP konfigurieren

Konfigurieren Sie SNMP. Gehen Sie vor, wie im Abschnitt "SNMP aktivieren und konfigurieren (Seite 136)" beschrieben.

Hinweis

Domain Controller auf SIMATIC IPC mit DiagMonitor

Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

- Für Community "SOL": Rechte "Lesen".
- Entfernen Sie alle unbekannten Communitys.

DiagMonitor konfigurieren

Hinweis

Das Konfigurationstool "Management Station" des Diagnose Monitors kann nur mit Administratorrechten gestartet werden.

Nehmen Sie die Konfiguration an allen überwachten Stationen vor:

1. Wählen Sie im Startmenü unter den SIEMENS-SIMATIC-Produkten den Menübefehl **PC DiagMonitor > Management Explorer** und starten Sie damit den SIMATIC PC DiagMonitor.
2. Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Station > Hinzufügen…** und wählen Sie "Lokale Station" aus.
   - Optional:
     Konfigurieren Sie weitere erforderliche Ereignisse, z. B. zyklische Betriebsstundenalarme.

Optionale Einstellung

Falls Sie beim Einloggen das automatische Starten der Management Station "SIMATIC PC DiagMonitor" deaktivieren wollen, wählen Sie den Eintrag "Start bei Windowssitzung" unter dem Menüpunkt **Extras > Einstellungen…** ab.

4.8.7 Bildschirmschoner

Einsatz von Bildschirmschonern

Auf einem PC mit PCS 7 ist der Einsatz eines Bildschirmschoners aus folgenden Gründen **nicht** zu empfehlen:

- Der Bildschirmschoner kostet CPU-Zeit und kann damit zu Überlast des Systems führen.
- Der Bildschirmschoner reduziert den kontinuierlich nutzbaren Hauptspeicher. Es sind Bildschirmschoner bekannt, bei denen die durch den Bildschirmschoner genutzten Bereiche des Hauptspeichers nicht freigegeben werden.

Wenn Sie einen Bildschirmschoner einsetzen, sollten Sie diesen während des Betriebs von PCS 7 deaktivieren.

4.8.8 Defragmentierungsprogramme

Hinweis zu Autorisierungen

Autorisierungen können nicht auf einem License Key-USB-Stick gesichert werden. Im Weiteren wird nur der Begriff "License Key" verwendet, auch wenn ein Produkt "Autorisierungen" einsetzt.

Einsatz von Defragmentierungsprogrammen

Defragmentierungsprogramme optimieren die Zugriffszeiten auf die Festplatte.

Hinweis

Defragmentierungsprogramme, die feste Blöcke verschieben, können den License Key-Code zerstören.

Empfehlung:
Schließen Sie die License Keys immer aus der Bearbeitung aus, bevor Sie Defragmentierungsprogramme einsetzen.

License Keys aus der Bearbeitung ausschließen

Sie haben folgende Möglichkeiten, die License Keys aus der Bearbeitung auszuschließen:

- Sie übertragen alle License Keys auf ein anderes Speichermedium, z. B. License Key-USB-Stick/ License Key-Diskette.
- Sie übertragen alle License Keys auf eine Partition, die nicht defragmentiert wird, z. B. die Sicherungspartition.

4.8.9 WinCC/DataMonitor

Mit dem SIMATIC WinCC/DataMonitor können allen Funktionsebenen eines Unternehmens WinCC-Prozessdaten über das Intranet/Internet mit Standardwerkzeugen zur Verfügung gestellt werden.

Aktuelle Prozesszustände und historische Daten werden mit leistungsfähigen Werkzeugen dargestellt und ausgewertet. Damit kann die Produktion effizient überwacht und analysiert werden. Informationen in Form von Webseiten und Berichten können speziell für die jeweiligen Zielgruppen aufbereitet und bereitgestellt werden. Der DataMonitor-Client, z. B. ein beliebiger Office-PC, greift dabei auf die Daten des DataMonitor-Servers zu, der z. B. auf einem WinCC-Server installiert ist.

WinCC/DataMonitor beinhaltet die folgenden Funktionen und Analysewerkzeuge, die wahlweise und abhängig vom Anwendungsfall eingesetzt werden:

- Die Funktion "Process Screens" dient zum reinen Beobachten und Navigieren über WinCC-Prozessbilder mit dem MS Internet Explorer als so genannter "View Only Client". Dabei nutzt DataMonitor Server-seitig die gleichen Mechanismen wie WinCC Web Navigator z. B. zur Kommunikation, Benutzerverwaltung und Darstellung grafischer Daten.
- Die Funktion "Webcenter" dient als zentrales Informationsportal über benutzerspezifische Sichten. Der Benutzer kann in einer Webcenterseite die anzeigenden Objekte von DataMonitor, die so genannten Webparts, zu Bildschirmansichten zusammenstellen und speichern. Außerdem administriert der Benutzer im "Webcenter" den Zugriff auf den DataMonitor und auf die Prozessdaten.

- Die Funktion "Trends and Alarms" dient zur Anzeige und Analyse von historischen Daten aus dem WinCC Runtime / zentralen Archivserver oder von WinCC Langzeitarchiv-Servern. Die Daten werden in vordefinierten Webseiten in Tabellen und Diagrammen dargestellt. Der Benutzer muss die Tabellen und Diagramme nur noch mit den gewünschten WinCC-Archivdaten verknüpfen. Die so erzeugten Daten können zur Weiterverarbeitung in eine CSV-Datei exportiert werden.
- Die Funktion "Excel Workbooks" ist ein Protokollierwerkzeug, das Meldungen, Archivdaten und aktuelle Prozesswerte aus WinCC in MS Excel integriert und damit Online-Analysen unterstützt.
  Die erstellten Excel-Arbeitsmappen können damit publiziert und damit für das Intranet/ Internet bereitgestellt werden. Für die Funktion "Reports" können Excel-Arbeitsmappen auch als Vorlagen publiziert werden für die Erstellung von Reports mit WinCC-Daten.
- Mithilfe der Funktion "Reports" kann der Benutzer Reports zeitgesteuert oder ereignisgesteuert anstoßen. Die Reports können aus WinCC-Druckaufträgen oder aus publizierten Excel-Arbeitsmappen erzeugt werden. Damit sind z. B. Statistiken und Analysen bestimmter Prozessdaten oder auch von historischen Daten möglich. Die Reports werden im PDF-Format abgelegt, und gegebenenfalls als E-Mail weitergeleitet.

Weitere Informationen

Informationen zu SIMATIC WinCC/DataMonitor finden Sie in den Online-Hilfen zum SIMATIC WinCC/DataMonitor. Pfad auf der DVD Process Control System; SIMATIC PCS 7: 23_DataMonitor__V...\Documents\<Sprache>

Anhänge

5

5.1 Anhang A - Anwendung der Software-Pakete

5.1.1 Software-Pakete für das Basis-Engineering

Kurzbeschreibung der Applikationen für das Basis-Engineering

Folgende Applikationen werden vom PCS 7-Rahmensetup von der DVD Process Control System; SIMATIC PCS 7 für das Basis-Engineering installiert. Für die Nutzung sind License Keys notwendig.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Lizenzen und Mengengerüste in PCS 7 (Seite 110)".

Applikationen	Kurzbeschreibung
Automation License Manager	Zum Übertragen und Verwalten von License Keys.
STEP 7	Basis-Engineering von PCS 7: • SIMATIC Manager für die Verwaltung der Objekte des Projektes • HW Konfig zur Hardware-Konfiguration • NetPro zur Netzwerkkonfiguration
SCL	**S**tructured **C**ontrol **L**anguage (S7-SCL) Hochsprache zur Programmierung von Anwenderfunktionsbausteinen, gemäß IEC 61131-3
CFC	**C**ontinuous **F**unction **C**hart (CFC) - grafische Projektierung der kontinuierlichen Automatisierungsfunktionen gemäß IEC 61131-3 mit Test- und Inbetriebsetzungsfunktionen
SFC	**S**equential **F**unction **C**hart (SFC) - grafischen Projektierung von diskontinuierlichen Produktionsabläufen (Schrittketten) mit Test- und Inbetriebsetzungsfunktionen
TH	**T**echnologische **H**ierarchie (TH) - Darstellung eines Projektes in einer technologischen Sicht - ermöglicht dem Technologen eine schnelle Orientierung in den Projekt-Ressourcen
IEAPO	• **P**rozess**O**bjektsicht (PO) - ermöglicht eine leittechnisch orientierte Sicht auf die Daten der Basisautomatisierung • **I**mport-**E**xport-**A**ssistent (IEA) Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt " Optionale Software-Pakete (Seite 154) ".
PCS 7 Library	Standardisierte Leittechnische Bibliotheken mit vorgefertigten und getesteten Bausteinen und Treiber für Hardware (z. B. Bausteine für E / A-Baugruppen)
WinCC	Visualisierungs- und Projektierungs-Software beinhaltet Standards für die schnelle Realisierung von einfachen bis zu komplexen Aufgaben zur Visualisierung im Ein- oder Mehrplatzbetrieb.

Applikationen	Kurzbeschreibung
AS-OS Engineering	AS / OS-Verbindung für Bildbausteine, Meldungen und Archivvariablen
PV InsInfo-Server	Tool das den WinCC-Variablenbrowser mit den ES-Variablen versorgt
SIMATIC NET PC-Software	Software-Komponenten zur Konfiguration und Erkennung der im PC eingebauten Netzwerkkarten
BATCH Engineering	Komponenten für das BATCH Engineering: BATCH Base, BATCH Builder, BATCH Blocks, BATCH WinCC Client Options, BATCH WinCC Server Options, BATCH Getting Started Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt " Software-Pakete für SIMATIC BATCH (Seite 153) ".
Route Control Engineering	Komponenten für das Route Control Engineering: Route Control Base, Route Control Engineering, Route Control Library, Route Control Faceplates Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt " Software-Pakete für SIMATIC Route Control (Seite 154) ".
PDM	Komponenten für das Engineering von Feldgeräten Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt " Optionale Software-Pakete (Seite 154) ".

5.1.2 Software-Pakete für Operator Stationen

Kurzbeschreibung der Applikationen für Operator Stationen

Folgende Applikationen werden vom PCS 7-Rahmensetup von der DVD Process Control System; SIMATIC PCS 7 für die Operator Stationen installiert. Für die Nutzung sind License Keys notwendig.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Lizenzen und Mengengerüste in PCS 7 (Seite 110)".

Programm-Name	Kurzbeschreibung
Automation License Manager	Zum Übertragen und Verwalten von License Keys.
WinCC	Visualisierungs- und Projektierungs-Software zur Visualisierung im Ein- oder Mehrplatzbetrieb Weitere Informationen • Stufung der License Keys: Installationshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Lizenzen und Mengengerüste* • Abschnitt "Lizenzierung (Seite 110)"
SFC-Visualisation	Ermöglicht Ihnen die Anzeige und das Bedienen von Ablaufsteuerungen.
PCS 7 Faceplates	Enthält standardisierte Bibliotheken mit vorgefertigten und getesteten Bausteinen (Verbindung zur AS und Bildbausteine).
SIMATIC NET PC-Software	Mit den enthaltenen Software-Komponenten konfigurieren und erkennen Sie die im PC eingebauten Netzwerkkarten.

5.1.3 Software-Pakete für SIMATIC BATCH

Kurzbeschreibung der Applikationen für SIMATIC BATCH

Folgende Applikationen werden vom PCS 7-Rahmensetup von der DVD Process Control System; SIMATIC PCS 7 für SIMATIC BATCH installiert. Für die Nutzung sind License Keys notwendig.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Lizenzen und Mengengerüste in PCS 7 (Seite 110)".

Programm-Name	Kurzbeschreibung
Automation License Manager	Zum Übertragen und Verwalten von License Keys
BATCH Base	Basis für alle BATCH-Installationen Enthält die Installation der Client-Datenbank Für die Anbindung an ein übergeordnetes Informationssystem benötigen Sie eine License Key für BATCH API.
BATCH Builder	Software-Paket, das auf der PCS 7 ES installiert wird, mit dem Sie BATCH-Projektdaten konfigurieren und projektieren.
BATCH Fastobjects	Für die Installation eines Datenbankservers
BATCH Client	• Das Batch Control Center (BatchCC) ist die zentrale Komponente in SIMATIC BATCH zur Chargenplanung und Chargensteuerung. BatchCC verwaltet alle Daten, die für SIMATIC BATCH relevant sind. Daher können Sie auch alle Daten im BatchCC protokollieren. • Der BATCH Rezepteditor ist zuständig für die einfache grafische Erstellung und Verwaltung einer beliebigen Anzahl von Rezepten. • BATCH REPORT - Die komfortable Druckfunktion von BATCH
BATCH Server	• Ablaufsteuerung von BATCH und Belegung der Teilanlagen • Die Chargendatenverwaltung erfasst, speichert, protokolliert und exportiert Chargendaten • Weitere Informationen – Stufung der License Keys: Installationshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Lizenzen und Mengengerüste* – Abschnitt "Lizenzierung (Seite 110)"
BATCH Blocks	BATCH-Schnittstellenbausteine
BATCH WinCC Client Options	Bildbausteine für die PCS 7 OS
BATCH WinCC Server Options	Bildbausteine für die PCS 7 OS
BATCH Getting Started	Beispielprojekt für SIMATIC BATCH

5.1.4 Software-Pakete für SIMATIC Route Control

Kurzbeschreibung der Applikationen für SIMATIC Route Control

Folgende Applikationen werden vom PCS 7-Rahmensetup von der DVD Process Control System; SIMATIC PCS 7 für SIMATIC Route Control installiert. Für die Nutzung sind License Keys notwendig.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Lizenzen und Mengengerüste in PCS 7 (Seite 110)".

Programm-Name	Kurzbeschreibung
Automation License Manager	Zum Übertragen und Verwalten von License Keys
Route Control Base	Basis für alle Route Control-Installationen Enthält die Dokumentation zu SIMATIC Route Control.
Route Control Client	Zur detaillierten Diagnose des Wegs und seiner Elemente
Route Control Engineering	Zum Erstellen und Verwalten einer beliebigen Anzahl von Teilwegen mit Elementen
Route Control Server	Zur Suche der Wege und als Schnittstelle zwischen Route Control Center und/oder PCS 7 OS und den Automatisierungssystemen Weitere Informationen • Stufung der License Keys: Installationshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Lizenzen und Mengengerüste* • Abschnitt "Lizenzierung (Seite 110)"
Route Control Library	Enthält Schnittstellenbausteine für die Verschaltung mit Anwender- und anderen Prozessbausteinen und Faceplates zum Beobachten und Bedienen von Wegen auf dem Route Control-Client.
Route Control Faceplate	Bedienbausteine für die OS von PCS 7

5.1.5 Optionale Software-Pakete

Einführung

Die im Folgenden genannten Applikationen setzen Sie zum Engineering spezieller Anwendungen ein. Sie benötigen zusätzliche License Keys.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Lizenzen und Mengengerüste in PCS 7 (Seite 110)".

Hinweis

Informationen zur Version der Software für die aktuelle PCS 7-Version finden Sie in der Datei *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* (siehe "Vorwort (Seite 7)").

Zusatzprogramme im Setup von PCS 7

Diese Applikationen installieren Sie direkt über das PCS 7-Rahmensetup.

Applikationen	Kurzbeschreibung
IEAPO	**I**mport-**E**xport-**A**ssistent (IEA) - Werkzeug für das schnelle Bulk-Engineering (z. B. Import von Musterlösungen und Messstellen) Hinweis: Lizenz für IEA notwendig
S7-PLCSIM	CPU des Automatisierungssystems simulieren
SFC-Visualisation	Ablaufsteuerungen anzeigen und bedienen
VXM (Version Cross Manager)	Versionen von Engineering-Daten vergleichen, einschließlich grafischer Differenzanzeige
PCS 7 PID-Tuner	Regelkreise optimieren
DOCPRO	Anlagendokumentation und Schaltbücher erstellen
OpenPCS 7	Schnittstellen auf Basis von OPC und OLE-DB für den Datenaustausch anwenden
PCS 7 Faceplates; PCS 7 Basic Faceplates; PCS 7 Advanced Faceplates	Bildbausteine für die Operator Station
DotNet Framework (auch ".NET Framework")	Eine von Microsoft entwickelte Softwareplattform zur Entwicklung und Ausführung von Programmen, die mit unterschiedlichen Programmiersprachen auf verschiedenen Plattformen erstellt wurden.
SIMATIC Logon	• Zuordnen der für die PCS 7-Applikationen definierten Rollen den Windows-Benutzern/-Benutzergruppen mit entsprechenden Administratorrechten • Aktivieren der Benutzerdialoge für die mit SIMATIC Logon verwalteten Applikationen. • Funktionen freigeben und protokollieren
SIMATIC PDM	Projektierung, Parametrierung, Inbetriebnahme und Diagnose von intelligenten Prozessgeräten. SIMATIC PDM ermöglicht es, eine Vielzahl von Prozessgeräten unter einer einheitlichen Bedienoberfläche zu projektieren.
WebNavigator Remote Publisher	Remote Publizieren von Bildern und anderen relevanten Daten für einen PCS 7 Web Server.
SIMATIC Management Console	• Zentrale Administration und Verwaltung von SIMATIC Software-Produkten • Inventardaten ermitteln
S7-F-Systems	Für die Projektierung der fehlersicheren Funktionen einer SIMATIC S7-400F / SIMATIC S7-400FH. Die Applikation ergänzt automatisch vom Anwender definierte CFC-Pläne um Funktionen zur Fehlererkennung und Fehlerreaktion, bietet Unterstützungsfunktionen, z. B. zum Vergleichen oder Abnehmen von F-Programmen.

Weitere Informationen

Informationen zu den Software-Paketen und deren Einsatz entnehmen Sie der Kurzbeschreibung *Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7* oder dem Katalog *ST PCS 7*.

5.2 Anhang B - Freigegebene Konfigurationen auf einer PC-Station

5.2.1 Freigegebene Konfigurationen

Einführung

Eine PC-Station können Sie bei PCS 7 nicht nur in der Standardkonfiguration nutzen. Durch zusätzliche Installation von Programmpaketen oder Ausnutzung spezieller Eigenschaften können Sie eine PC-Station für mehrere Zwecke nutzen, z. B.:

- als Engineering Station mit BATCH-Client-Installation (Konfigurationen mit Engineering Station, Clients und Einplatzsystem (Seite 160))
- als OS-Server und Bedienstation (Client-Installation auf Server (Seite 162))
- als OS-Server und BATCH-Server (Server auf Server (Seite 161))

Standardkonfigurationen

Bei der Installation einer PC-Station werden im PCS 7-Rahmensetup folgende Programmpakete angeboten:

- Engineering
  - für einen Engineering-PC
    PCS 7 Engineering, BATCH Engineering, Route Control Engineering, PDM

oder

- Runtime (Prozessbetrieb)
  - für einen Einplatzsystem-PC
    OS Single Station, BATCH Single Station, Route Control Single Station
  - für einen Server-PC:
    OS Server, OS Server for BATCH, OS Server for Route Control, OS Server for BATCH and Route Control, Maintenance Station, BATCH Server, Route Control Server
  - für einen Client-PC:
    OS Client, OS Client for BATCH, OS Client for Route Control, OS Client for BATCH and Route Control, BATCH Client, Route Control Client
  - für einen PC zur Archivierung, Protokollverwaltung, Reporting und Berichterstellung
    Process Historian, Information Server
  - für einen PC für OpenPCS 7:
    OpenPCS 7, OS Client with OpenPCS 7
  - für einen PC für Web Stationen:
    PCS 7 Web Server, PCS 7 Web Client, PCS 7 Diagnose Client, DataMonitor Server, DataMonitor Client

Hinweis

Installation einer ES auf einem OS-PC

Soll auf eine bestehende OS ein Engineering System (ES) installiert werden, so ist es zwingend erforderlich zuerst die installierte PCS 7 OS Version zu deinstallieren und anschließend eine Installation "Engineering Station" durchzuführen.

Lesehinweis für diesen Abschnitt

Hinweis

In diesem Abschnitt wird das Aktivieren einer Standardkonfiguration, als Aktivieren einer Anwendung bezeichnet, z. B. Aktivieren des Prozessbetriebs eines BATCH-Clients.

Optimale Performance

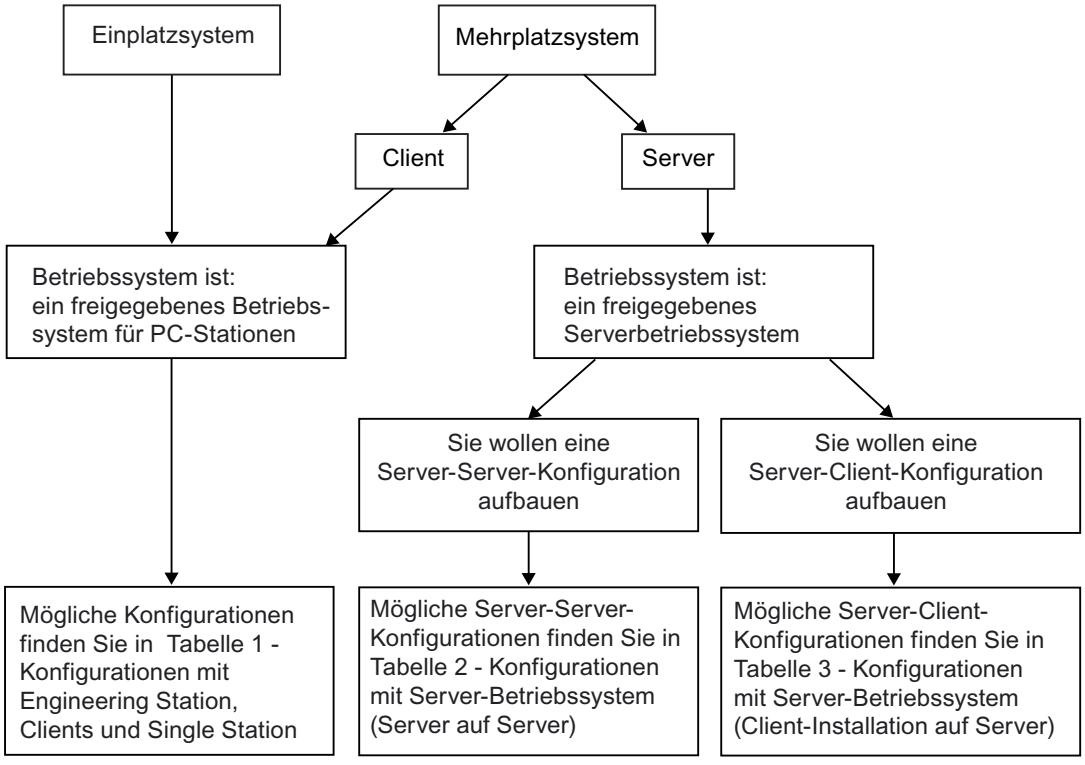
Für eine optimale Performance von PCS 7 empfehlen wir, auf einer PC-Station nur die Standardkonfigurationen zu betreiben. Aus anlagenspezifischen Gründen kann es erforderlich sein, dass Sie eine PC-Station mit mehreren Programmpaketen für Standardkonfigurationen ausstatten müssen. Dafür müssen Sie einige Regeln beachten, die im Folgenden beschrieben sind.

Regeln

Betrifft	Regeln	
PCS 7-Projekt	Betreiben Sie die hier beschriebenen PC-Konfigurationen nur innerhalb eines PCS 7-Projektes.	
Programmpakete	Es können mehrere Programmpakete auf einer PC-Station installiert sein. Der gleichzeitige Betrieb dieser Stationen ist jedoch nur Ausnahmefälle zulässig (siehe nachfolgende Konfigurationstabellen).	
Performance	Wenn Sie mehrere Programmpakete aktivieren, verringert das die Performance der einzelnen Applikationen.	
Ausstattung der PC-Station	Für die hier beschriebenen PC-Konfigurationen können höhere Anforderungen an die Ausstattung erforderlich sein (z. B. größerer Arbeitsspeicher, Betriebssystem). Informieren Sie sich über die Mindestausstattung der einzelnen Standardkonfigurationen im aktuellen Katalog *ST PCS 7*.	
Verwendung der PC-Station (Installation)	Die Eigenschaften von mehreren Standardkonfigurationen auf einer PC-Station können Sie aktivieren, wenn: • zusätzlich zur Standardkonfiguration weitere Programmpakete installiert sind (z. B. BATCH-Client auf Engineering Station) oder • Sie spezielle Eigenschaften der Standardkonfiguration aktivieren (z. B. OS-Bedienplatz auf OS-Server).	
Anzahl der Monitore an einer PC-Station	Wenn Sie einen Server gleichzeitig als Bedienplatz nutzen, dann können Sie an diesem Server maximal 5 Bedienplätze (Monitore) anschließen (Bedienplatz am Server + Bedienplätze an den zugeordneten Clients).	
Maintenance Station	Die Maintenance Station kann als in Einplatz- oder Mehrplatzsystem konfiguriert sein. Den MS-Server können Sie mit PCS 7-Servern auf einer PC-Station konfigurieren, entsprechend nachfolgender Tabelle 2. Als MS-Client kann die ES oder ein OS-Client eingesetzt werden.	
Externe Archiv-Server	Process Historian (Information Server)	Sie können den Information Server auf einem Process Historian installieren.
	Information Server	
OpenPCS 7	Auf folgenden PC-Stationen kann OpenPCS 7 installiert werden: • Separate PC-Station • OS-Client • OS-Server • OS Einplatzsystem	
Konfigurationen mit mehreren Servern	Aus Performancegründen dürfen Sie nicht mehr als zwei Server-Anwendungen auf einer PC-Station nutzen.	
Starten und Stoppen einer PCS 7-Server-Anwendung bei redundanten Servern mit mehreren PCS 7-Server-Anwendungen	Sind auf einem Server eines Server-Paares mehrere PCS 7-Server-Anwendungen im Prozessbetrieb aktiv (z. B.: BATCH-Server und Route Control Server), dann empfehlen wir Folgendes: Stellen Sie sicher, dass Sie stets alle PCS 7-Server-Anwendungen eines Servers starten oder stoppen. Durch diese Vorgehensweise vermeiden Sie Störungen bei Ausfall eines redundanten Servers. Hinweis: Fällt eine PCS 7-Server-Anwendung auf einem PC eines PCS 7-Server-Paars aus, dann werden automatisch alle PCS 7-Anwendungen für den Prozessbetrieb dieses PCs beendet.	

Freigegebene Konfigurationen - PC-Station für mehrere PCS 7-Anwendungen

Die nachfolgenden Tabellen enthalten die freigegebenen Konfigurationen von PC-Stationen für mehrere PCS 7-Anwendungen. Die folgende Darstellung zeigt die Zuordnung der Konfigurationen zu den Betriebssystemen:



Beispielkonfiguration:

Beispielkonfiguration für eine redundante Kleinanlage mit fünf Bedienplätzen:

- 1 PC = 1 Engineering Station = 1 Bedienplatz
- + 2 PCs = 1 OS-Server redundant = 2 Bedienplätze
- + 2 PCs = 1 BATCH-Server redundant = 2 Bedienplätze

Hinweis

Jeder Bedienplatz kann als OS-Client und / oder BATCH-Client ausgeführt sein.

Lesehinweis zu den folgenden Tabellen

Hinweis

Lesen Sie die Tabellen 1 bis 3 grundsätzlich von links nach rechts. Das bedeutet, dass ein PC mit einer Standardinstallation für eine zusätzliche Verwendung genutzt wird (durch Nutzung von Eigenschaften oder zusätzliche Installation über das Rahmensetup von PCS 7).

Beispiel:
Wenn Sie eine PC-Station mit der Standardkonfiguration "Engineering Station" auch als "OS-Einplatzsystem" verwenden, dann gelten die unter "A" (Konfiguration Type "A") genannten Hinweise und Einschränkungen.

Hinweise und Einschränkungen:
Informationen hierzu finden Sie in folgenden Abschnitten:

- Abschnitt "Information zur Konfiguration Type "X" (Seite 162) "
- Abschnitt "Information zur Konfiguration Type "-" (Seite 163) "
- Abschnitt "Information zur Konfiguration Type "A" (Seite 163) "
- Abschnitt "Informationen zur Konfiguration Type "B" (Seite 163) "

5.2.2 Konfigurationstabellen

5.2.2.1 Konfigurationen mit Engineering Station, Clients und Einplatzsystem

Tabelle 1 - Konfigurationen mit Engineering Station, Clients und Einplatzsystem

Verwendung Standard-konfiguration	Engineering Station	OS-Einplatzsystem	OS-Client	BATCH-Einplatzsystem	BATCH-Client	Route Control-Einplatzsystem	Route Control Client
Engineering Station		A (Seite 163)	B (Seite 163)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)
OS-Einplatzsystem	--- (Seite 163)		--- (Seite 163)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)
OS-Client	--- (Seite 163)	--- (Seite 163)		X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)
BATCH-Einplatzsystem	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	X (Seite 162)		--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)
BATCH-Client	--- (Seite 163)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)		--- (Seite 163)	X (Seite 162)
Route Control-Einplatzsystem	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)		--- (Seite 163)
Route Control Client	--- (Seite 163)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	

5.2.2.2 Konfigurationen mit Server-Betriebssystem (Server auf Server)

Tabelle 2 - Konfigurationen mit Server-Betriebssystem (Server auf Server)

Verwendung / Standard-konfiguration	OS-Server	OS-Server redundant	Maintenance Server	Maintenance Server redundant	BATCH-Server	BATCH-Server redundant	Route Control-Server	Route Control-Server redundant
OS-Server			X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)
OS-Server redundant			--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)
Maintenance Server	X (Seite 162)	--- (Seite 163)			X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)
Maintenance Server redundant	--- (Seite 163)	X (Seite 162)			--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)
BATCH-Server	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)			X (Seite 162)	--- (Seite 163)
BATCH-Server redundant	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)			--- (Seite 163)	X (Seite 162)
Route Control-Server	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)		
Route Control-Server redundant	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)		

Process Historian und Information Server (Archivserver)

Sie können den Process Historian und Information Server auf einer PC-Station installieren.

5.2.2.3 Konfigurationen mit Server-Betriebssystem (Client-Installation auf Server)

Tabelle 3 - Konfigurationen mit Server-Betriebssystem (Client-Installation auf Server)

Verwendung / Standard-konfiguration	Engineering Station	OS-Einplatzsystem	OS-Client	BATCH-Einplatzsystem	BATCH-Client	Route Control-Einplatzsystem	Route Control Client
OS-Server	--- (Seite 163)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)
OS-Server redundant	--- (Seite 163)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)
Maintenance Server	--- (Seite 163)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)

Verwendung Standard-konfiguration	Engineering Station	OS-Einplatzsystem	OS-Client	BATCH-Einplatzsystem	BATCH-Client	Route Control-Einplatzsystem	Route Control Client
Maintenance Server redundant	--- (Seite 163)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)
BATCH-Server	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)
BATCH-Server redundant	--- (Seite 163)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)
Route Control-Server	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)
Route Control-Server redundant	--- (Seite 163)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)	--- (Seite 163)	X (Seite 162)

5.2.3 Informationen zu den Konfigurationen

5.2.3.1 Information zur Konfiguration Type "X"

Keine Einschränkungen

Beachten Sie die Projektierungshinweise für die jeweiligen Standardkonfigurationen.

5.2.3.2 Information zur Konfiguration Type "-"

Einschränkung

Diese Konfiguration ist nicht freigegeben.

5.2.3.3 Information zur Konfiguration Type "A"

Einschränkung

Wenn auf der ES für eine OS der Prozessbetrieb aktiviert ist, dann ist das gleichzeitige OS-Engineering nur für diese aktivierte OS möglich.

5.2.3.4 Informationen zur Konfiguration Type "B"

Einschränkungen

- Es ist keine zusätzliche Installation eines OS-Client notwendig, da der OS-Bedienplatz bereits in der Standardkonfiguration "Engineering Station" enthalten ist.
- Auf einer PC-Station ist keine gleichzeitige Nutzung als Engineering Station und als OS-Bedienplatz frei gegeben. Während der Projektierung muss der Prozessbetrieb des OS-Clients beendet sein und umgekehrt.

Hinweise zur Projektierung

- Für diesen OS-Bedienplatz müssen Sie innerhalb des Projektes einen eigenen OS-Client im SIMATIC Manager projektieren.
- Sie können und müssen das OS-Client-Projekt nicht laden.

Hinweise für Prozessbetrieb

- Der SIMATIC Manager muss beim Öffnen des Client-Projektes geschlossen sein. Ansonsten übernimmt der OS-Client die Serverdaten von der Engineering Station!
- Aktivieren des OS-Client:
  1. WinCC-Explorer öffnen.
  2. OS-Client-Projekt auswählen.
  3. Prozessbetrieb aktivieren.

Index

3

3rd-party-software, 83

A

Administration
  SIMATIC Management Console, 155
Aktivieren der Firewall in PC-Stationen, 98
Aktualisieren, 98
Anlagenbus, 11, 42, 45
  Anschließen, 45, 52
  Datenaustausch, 43
  Topologie, 43
  Trennung von Terminalbus, 44
  Verbindung der PC-Station, 122
  Zugangspunkt, 122
Anschließen, 45
  Anlagenbus, 45, 52
  Terminalbus, 45, 52
Archivserver, 30
  Information Server, 30
Archiv-Server
  Externer, 75
  Zentraler, 75
Asset Management, 26, 35
Auslagerungsspeicher, 78
Automatisierungssystem, 11
Autonegotiation, 134
Autorisierung, 7, 110

B

Backup erstellen, 81
Basis-Engineering, 151
  Software, 151
BATCH, 80, 153
  Einplatzsystem, 34
  Redundanz aktivieren, 91, 138
  Software, 153
  Verbindung für Redundanz, 91
  zusätzliche Dienste, 80
BATCH Station, 11, 24
  Mehrplatzsystem, 24
BCE, 102
Benutzer
  Automatische Erstellung durch Software, 91
  Gruppe für MS SQL-Server, 91
  Mitgliedschaft in Gruppen, 91
Benutzergruppe
  MS SQL-Server, 91
Berechtigungen
  NTFS, 96
Bestellung, 57
Betriebsart ändern, 133
Betriebssystem, 64
  Installation, 64
  Name der PC-Station, 69
Bildschirmschoner, 141, 147
Brenner-Software, 141, 144
Bundle-PC, 49
Busverbindung, 42

C

Chipcard, 106
Chipkartenleser, 55
  Einsatz von SIMATIC Logon, 55
  Einsatz von WinCC User Administrator, 55
  serieller Anschluss, 55
  USB-Anschluss, 55
Computername, 69
Contract License, 111
Count Relevant License, 110
Countable Objects License, 111
CP 1613
  NDIS-Adapter, 104
CP 1623
  NDIS-Adapter, 104
CP 16xx, 52, 133
CP 443, 45, 53, 135
CPU 410-5H, 135

D

Datenaustausch, 142
  über OPC, 41
DCF77-Baugruppe, 108
Defragmentierungsprogramm, 141, 147
Demo License, 111
DiagMonitor, 141, 144
DOCPRO, 155
Drucker, 55

E

Eigensichere Bedieneinheit, 55
Einplatzsystem, 17, 31
  Engineering Station, 21
  Maintenance Station, 35
  Operator Station, 21, 31
  PCS 7 BOX, 36
  Route Control, 35
  SIMATIC BATCH, 34
Einstellungen, 79, 124
  Farbschema, 79
  Schriftgröße, 79
  Standardnetzwerkkarten, 124
Energiesparoption der Kommunikationsbaugruppe, 103
Engineering Station, 11, 16, 20, 21
  Einplatzsystem, 21
  Kleinanlage, 21
EPROM-Programmiergerät, 55

F

Faceplates, 155
Farbschema einstellen, 79
Ferndiagnose, 141, 142
  Freigaben einrichten, 142
Festplatten-Aufteilung, 68
  Vorbereitung zur Installation, 68
Firewall, 70
Floating License, 110
Freigaben, 96
Freigegebene Konfigurationen, 156
  PC-Station, 156
Fremdsoftware, 83
Funkuhr, 55

G

Grafikkarte, (Treiber)
Grundkenntnisse, 7
Gültigkeitsbereich, 7

H

Hardware, 49, 59
  Optionale, 55
  PC, 59
Hilfsprogramm, 141
  Bildschirmschoner, 141
  Defragmentierungsprogramm, 141
Hinweis zur Installation
  Betriebssystem, 64
Hotfix, 135

I

IEAPO, 155
IIS installieren
  IIS auf Windows 7 installieren, 76
Inbetriebnahme, 79
  Farbschema einstellen, 79
  Schriftgröße einstellen, 79
Inbetriebnahmeassistent, 122
Information Server, (Siehe Archivserver)
  Installation, 161
Information zur Konfiguration
  Type -, 162
  Type A, 162
  Type B, 163
  Type X, 162
Installation, 59, 64, 68, 86, 90
  Festplatten-Aufteilung, 68
  Message Queuing Dienst, 73
  nachträglich, 98
  PC, 59
  PCS 7, 82, 85, 86
  Process Historian, 90
  Software, 68
  Update, 98
Installieren, 80
  Dienste für SIMATIC BATCH, 80
IWLAN, 46

K

Kommunikationsbaugruppe, 119
  auswählen, 119
  Betriebsart, 133
  Energiesparoption deaktivieren, 103
  NDIS-Adapter, 104
  redundant, 55, 119
  Standard, 102
  Treiber, 101
  Übertragungsrate, 133
  Verbindung zum Terminalbus, 119
Konfiguration, 57, 75
  Externer Archiv-Server, 75
  freigegebene Konfigurationen, 156, 160, 161

Grundkonfiguration PCS 7-Anlage, 11
OS-Server, 75
Weboption für OS, 75
Konfigurationen mit Server-Betriebssystem Client-Installation auf Server, 161

L

License Key, 110, 112
Typ, 110
Übertragen, 112
Lizenz, 7, 110
Typ, 110
Lizenz-Grundtyp, 110
Lizenzierung, 110
Lizenz-Typ, 110
Logon, 155

M

Maintenance Station, 11
Einplatzsystem, 35
Mehrplatzsystem, 26
Redundanz aktivieren, 138
Mehrplatzsystem, 17, 23, 24, 25
BATCH Station, 24
Maintenance Station, 26
Operator Station, 23
Route Control Station, 25
Meldungen
akustisch, 106, (Hupenbaugruppe)
Message Queuing Dienst, 73
MUI, 118
Multi-VGA-Grafikkarten, 107
Multi-VGA-Karte, 55

N

Nachinstallation PCS 7-Software, 98
Netzwerk, 70
Router, 125
Schutz, 70
Zugriff auf Subnetze, 125
Netzwerkadapter, (Treiber)
Netzwerkeinstellungen, 70
Netzwerkkarte, (Siehe Kommunikationsbaugruppe)
Netzwerkkonfiguration, 140
PC-Station, 140
Netzwerksicherheit, 70

O

OpenPCS 7, 41, 155
Station, 41
Operator Station, 11, 21, 23, 31, 39, 152
Einplatzsystem, 21, 31
Intranet/Internet, 39
Kleinanlage, 21
Mehrplatzsystem, 23
Redundanz, 91
Redundanz aktivieren, 138
Software, 152
Verbindung für Redundanz, 119
Web Client, 39
Web Server, 39
Zugriff über Web Client, 39
Optionen, 154
Hardware, 55
Software, 154
OS, (Siehe Operator Station)

P

Pay Per Use License, 111
PC, 59
Hardware, 59
Installation, 59
Software, 59
PC-Konfiguration, 36, 70
Sicherheitseinstellungen, 70
SIMATIC PCS 7 BOX, 36
PCS 7, 86
Installation, 82, 85, 86
Software, 82
PCS 7 Faceplates, 155
PCS 7 PID Tuner, 155
PC-Station, 115, 122, 140, 156
Freigegebene Konfigurationen, 156
Inbetriebnahmeassistent, 122
Name, 69
Netzwerkkonfiguration, 140
Verbindung zum Anlagenbus, 122
Verbindung zum Terminalbus, 119
Vorbereiten im Überblick, 115
PDM, 155
Pfade der OS
Berechtigungen, 96
PLC Simulation, 155
Process Historian, 30, 90
Installation, 90, 161

Produkt-Bundle, 49
Programm
  zusätzliche Software, 141
PSK-Schlüssel, 125

R

Rahmensetup, 86
RDP, 143
Rechnereigenschaft
  Name der PC-Station, 69
Redundanz, 91
  aktivieren, 91, 138
  Eigenschaften der PC-Stationen, 14
  Einplatzssystem, 138
  Maintenance Station, 138
  Route Control, 91, 138
  Schnittstelle wählen, 138
  Verbindung bei OS-Servern, 119
  Verbindung zwischen OS-Servern, 138
  Verbindung zwischen Servern, 91, 138
  zentraler Archiv-Server, 138
Remote Desktop Protocol, 143
Remoteadministration, 142
  Freigaben einrichten, 142
Rental License, 111
Route Control, 35, 139
  Einplatzsystem, 35
  Redundanz aktivieren, 91, 138
Route Control Station, 11, 25
  Mehrplatzsystem, 25
Router, 125

S

Schriftgröße einstellen, 79
Security, 70
Security Patch, 135
Service Pack, 77, 135
  installieren, 77
SFC-Visualisation, 155
Sichere Kommunikation, 125
Sicherheitseinstellungen, 59, 70, 84
Signalbaugruppe, 55
Signalgeber, 106
SIMATIC BATCH, 153
  Einplatzsystem, 34
  Software, 153
SIMATIC Logon, 91, 155, (Chipcard)
  Arbeitsgruppe und Domain, 61
  Benutzerverwaltung, 94
SIMATIC Management Console, 155
SIMATIC PCS 7 BOX, 11, 36
  PC-Konfiguration, 36
SIMATIC PCS 7 OS Web Option, 91
SIMATIC PDM, 155
SIMATIC Route Control, 154
SIMATIC Shell, 125
  Redundanz, 119
Single License, 110
Single Station, (Siehe Einplatzsystem)
SNMP-Dienst konfigurieren, 136
SOFTNET CP, 102
Software, 59, 83, 151, 152, 154
  Basis-Engineering, 151
  Installation, 68
  nicht Siemens, 83
  Operator Station, 152
  Optional, 154
  PC, 59
  PCS 7 Installation, 82
  Service Pack, 135
  SIMATIC BATCH, 153
  SIMATIC Management Console, 155
  SIMATIC Route Control, 154
  Update, 135
Sound-Karte, 55, 106
  Treiber, 107
Spracheinstellungen, 118
Standard-Kommunikationsbaugruppe, 102
Standardnetzwerkkarten, 124
  Einstellungen, 124
Swap file, 78
Systemeinstellungen, 79, 121

T

Terminal
  Terminaldienst, 143
  Terminalservice, 143
Terminalbus, 11, 42, 45
  Anschließen, 45, 52
  Datenaustausch, 43
  Kommunikationsbaugruppe, 119
  Topologie, 43
  Trennung von Anlagenbus, 44
  Verbindung der PC-Station, 119
Third-party, 83
Third-party Software, 83
Topologie, 43
Treiber, 105
  Kommunikationsbaugruppe, 101
Trial License, 111

U

Übertragen, 112
    License Key, 112
Übertragungsrate ändern, 133
Überwachung des Anlagenbusses, 104
Uhrzeitsynchronisation, 47, 106
Unlimited License, 110
Update, 98, 135
    PCS 7-Software, 98
Upgrade License, 111
USB-Prommer, 55
User-Verwaltung, (Benutzer)

V

Virenscanner, 141
VXM, 155

W

Web Client, 39
    Operator Station, 39
Wireless LAN, 46
WLAN, 46

Z

Zeitempfangsdienst, 106
Zugangspunkt, 122
Zusatzprogramm, 141
    Brenner-Software, 141
    DiagMonitor, 141
    Ferndiagnose, 141
    Virenscanner, 141